

ZRÓB SAT

to

Indeks 383988

16 000 zł

grudzień 1991

Zestaw TV SAT

Nasz prezent
gwiazdkowy
dla Ciebie

Czytaj **Razem** na s.1

Fot. Andrzej Świąlik

Zestaw TV SAT
Losowanie 10.01.92
KUPON

Podaj dalej

- ★ jeżeli sam jesteś Czytelnikiem ZtS,
 - ★ jeżeli uważasz, że nasze pismo może przydać się też innym,
 - ★ jeżeli możesz i chcesz zwrócić ich uwagę na nasz miesięcznik
- a jednocześnie chcesz:**
wylosować nagrody rzeczowe,
otrzymywać nagrody pieniężne
zgłoś się do Klubu Przyjaciół ZRÓB to SAM

Podaj dalej to pierwsza akcja klubowa polegająca na jak najszerszym propagowaniu informacji o ZtS.

W **Klubie Przyjaciół ZRÓB to SAM** może działać każdy, kto zdecyduje się przesłać do redakcji wypełnione zgłoszenie (można je napisać odręcznie wg wzoru drukowanego obok). Od klubowicza oczekujemy raz w miesiącu listowej informacji o tym co zrobił, jakie ma spostrzeżenia dotyczące rozchodzenia się ZtS, jakie zebrał opinie o czasopiśmie.

Po miesiącu działania członek Klubu nabywa prawo do udziału w najbliższym losowaniu nagród rzeczowych (jest ono organizowane raz na kwartał, jeżeli liczba działających w tym okresie członków Klubu przekracza 50) oraz wchodzi do grona, z którego raz na kwartał są wybierane osoby wyróżniane nagrodami pieniężnymi (w tym wypadku już niezależnie od liczby czynnych klubowiczów).

Pierwsze nagrody w kwietniu 1992 r.

W pierwszej puli nagród rzeczowych oczekujących na swych właścicieli znalazły się:

- ★ telewizor kolorowy
- ★ szlifierka kątowna SKIL
- ★ strój sztermowy (kurtka i spodnie).

Aktywnie działając w **Klubie Przyjaciół ZRÓB to SAM** można także korzystać z bezpłatnych ogłoszeń o działalności gospodarczej członka Klubu (jeżeli taką prowadzi), jak również z preferencyjnych warunków finansowych oferowanych przez wydawcę ZtS jeżeli - poza działalnością klubową - chciałby podjąć z nami współpracę w zakresie akwizycji prenumeraty zbiorowej (np. w miejscu pracy), akwizycji ogłoszeń czy w innej dziedzinie.

Po otrzymaniu zgłoszenia nawiążemy z każdym indywidualną korespondencję klubową.

Zapraszamy do akcji - Redakcja i wydawca ZtS

Warszawa, 1 grudnia 1991 r.

ZGŁOSZENIE do Klubu Przyjaciół ZRÓB to SAM

Imię i nazwisko:

Zawód:

Wiek: do 20 lat; 20-40 lat; 40-60 lat; ponad 60 lat
(właściwe podkreślić)

Adres do korespondencji:

.....

Telefon:

★ Deklarowany teren działania w ramach Klubu (wpisać lub podkreślić): miejscowość
dzielnica; okolica zamieszkania; miejsce pracy; inny (podać jaki?)

★ Moja działalność w Klubie będzie obejmować (niepotrzebne skreślić i/lub dopisać inne):

- 1) upowszechnianie informacji o czasopiśmie poprzez rozprowadzanie ulotek, firmowych blankietów dla prenumeratorów, dostarczanie promocyjnych egzemplarzy bezpłatnych do placówek handlowych, usługowych i kulturalnych;
- 2) zbieranie informacji z punktów sprzedaży prasy (kiosków) o zamawianiu (lub nie) i liczbie otrzymywanych do sprzedaży oraz liczbie sprzedawanych egzemplarzy ZtS w danym kiosku;
- 3) inna działalność wybrana indywidualnie (podać jaka?)

★ Ponadto jestem zainteresowany współpracą gospodarczą z wydawcą ZtS w zakresie (podkreślić lub wpisać):

- akwizycji prenumeratorów,
- akwizycji ogłoszeń,
- sprzedaży ZtS i innych wydawnictw,
- innym (podać jakim?)

.....
miejscowość data podpis

ZRÓB to SAM miesięcznik majsterkowiczów

Rok I, nr 7, grudzień 1991 r. **Wydawca:** **HT** Edytor Sp. z o.o.
Redakcja: 00-953 Warszawa, skr. 32, ul. Świętokrzyska 14a.
Sekretariat: Anna Graczyk, tel./fax (48-22) 27-26-08.
Zespół: Aleksander Dąbrowski, Antoni Jankowski, Mieczysław Knypl (sekretarz redakcji, tel. 27-47-37), Roma Jolanta Król, Edward Niemirowicz, Tadeusz Rathman (redaktor naczelny tel. 27-26-08), Jędrzej Teperek, Włodzimierz Wielomski, Jerzy Wierzbowski. Opracowanie rysunków: Jan Tuszyński. Opracowanie graficzne ART Studio.

Prenumerata i ogłoszenia: Małgorzata Ejmocka, tel. 26-41-60. Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń.

Skład i montaż elektroniczny: **HT** Edytor Sp. z o.o.

Druk: Bohmann Druck und Verlag GmbH Co. KG Wien, Austria. **INDEKS** 383988

W numerze:

MIESZKANIE-DOM

Anteny dla programu I PR 2, Oświetlenie na choinkę 4, Szklenie okna 5, Termoczuby wyciąg kuchenny 18, Jadalnia i salon razem czy osobno? 24, Kominek 31

POJAZDY

Korba w FSO 1500 34

TEST

Materiały klejące 7

RYNEK

TV Sat 12

ELEKTRONIKA

ABC TV SAT 14, Kłopoty z rezystorami 40

TECHNOLOGIE

Naprawa mebli 20

INTROLIGATORSTWO

Pucle na okładce 32

FOTOAKADEMIA

Powiększanie 36, Światłomierz do powiększeń 38

CHEMIA PRAKTYCZNA

Czym trawić obwody drukowane 9, Ocet 39

HOBBY & BIZNES

Kredyty 47

RUBRYKI

Rozmaitości 29, Poradnia techniczna 30, Katalog amatora 45, Roczny spis treści 42

Copyright by **HT** Edytor Sp. z o.o. Warszawa

Stopień trudności wykonania

☆ bardzo łatwe, ☆☆ łatwe
☆☆☆ średnio trudne, ☆☆☆☆ trudne
☆☆☆☆☆ bardzo trudne

Opisy zamieszczane w **ZRÓB to SAM** mogą być wykorzystywane wyłącznie na potrzeby domowego majsterkowania. Wykorzystanie opisów do innych celów, w tym zarobkowych - wymaga zgody autora.

Razem

Grudzień to miesiąc szczególny - koniec roku, czas świątecznej choinki i podchoinkowych prezentów. Życząc Czytelnikom, Autorom i Przyjaciółom **ZRÓB to SAM** wszelkiej pomyślności, pogody ducha i jak największego zadowolenia z kolejnych wydań **ZiS**, pragniemy do prezentów, które znajdują się pod Państwa choinkami, dołożyć coś od nas - kompletny zestaw do odbioru telewizji satelitarnej prezentowany na okładce tego numeru. Zestaw ten może być własnością każdego kto nadeśle do 9 stycznia 1992 r. pod adresem redakcji (00-953 Warszawa 37, skrytka 32) kartkę pocztową z dokładnym adresem nadawcy i naklejonym oryginalnym kuponem wyciętym z prawego dolnego rogu okładki tego numeru **ZiS**.

Sam dzisiejszy egzemplarz **ZRÓB to SAM** dołączony do gwiazdkowych niespodzianek może dać każdemu obdarowanemu szansę na dodatkowy cenny prezent - ów zestaw TV SAT. Warto więc znaleźć dla niego miejsce pod choinką.

Losowanie nadesłanych kartek z kuponami odbędzie się w redakcji 10 stycznia 1992 r. O wynikach poinformujemy listownie osobę, której własnością stanie się nasz prezent, a wszystkich Czytelników **ZiS** w numerze 2/92.

Dla tych, którzy czują się szczególnie silnie związani z pismem mamy też inną propozycję - wspomniany przed miesiącem **Klub Przyjaciół ZRÓB to SAM**, o którym piszemy dziś obok na okładce. Pragniemy skorzystać z Państwa życzliwości oraz aktywności i wspólnie sprawić, aby pismo było wszędzie tam gdzie może służyć pomocą i radą. Aby także nowi Czytelnicy mogli się z **ZiS** dowiedzieć jak to czy tamto samemu zrobić lub naprawić, co warto wiedzieć zanim się kupi taki czy inny sprzęt lub urządzenie domowe, jak wykorzystać własne umiejętności i zaradność w działaniach gospodarczych.

Ogłaszając dziś akcję Klubową *Podaj dalej* traktujemy jako ofertę wzajemnie korzystnego współdziałania Czytelników z czasopisem.

Wreszcie kolejna ważna i miła wiadomość - pierwsze milionowe premie autorskie (o tej formie wyróżniania autorów pisaliśmy w październikowym **ZiS** na s.15) otrzymali: p. Jan Warchulski za publikację „Rekonstrukcja elementów” (**ZiS** 5/91 s. 44) oraz p. Artur Kurpiewski za publikację „Wylłącznik wentylatora w łazience” (**ZiS** 6/91 s. 6). Gratulujemy. Pieniądze przesłaliśmy pocztą. Następne premie (niezależnie od honorariów) czekają. My wraz z wieloma Czytelnikami czekamy na Państwa opracowania do druku.

Redaktor





ANTENY DLA PROGRAMU I PR

Zewnętrzną antenę do odbioru fal długich i średnich przedstawia rys. 1. Jest to przewód miedziany (najlepiej linka składająca się z kilkudziesięciu drucików izolowanych od siebie emalią) długości 20...30 m zawieszony na wysokości 10...15 m nad ziemią. Końce przewodu powinny być przymocowane poprzez porcelanowe izolatory do konstrukcji nośnej, np. budynków, masztów lub w ostateczności wysokiego drzewa. W tym ostatnim wypadku odciąg anteny powinien zapewniać odpowiednie oddalenie aktywnej części anteny od korony drzewa. Odciąg można zrobić z linki stylonowej. Trzeba również pamiętać o mniejszym naciągu anteny ze względu na kołysanie się drzew na wietrze. Poziomy odcinek przewodu jest połączony doprowadzeniem z odbiornikiem znajdującym się w mieszkaniu. Doprowadzenie wykonane jest z tego samego rodzaju przewodu co część pozioma anteny.

Antenę należy zawiesić w wolnej przestrzeni, możliwie daleko od źródeł zakłóceń (np. przewodów wysokiego napięcia, jezdnii itp.). Należy również odsunąć ją od murów, dachu, rynien, drzew itp. na odległość przynajmniej dwóch metrów.

Ze względu na miejsce połączenia doprowadzenia z odcinkiem poziomym, anteny można podzielić na anteny typu „odwrotne L” lub „T”. Jak widać na rys. 1, warunki zawieszenia odcinka poziomego i położenie odbiornika decydują o wyborze miejsca przyłączenia. Połączenie powinno być lutowane i to w taki sposób, aby między wszystkimi drucika-

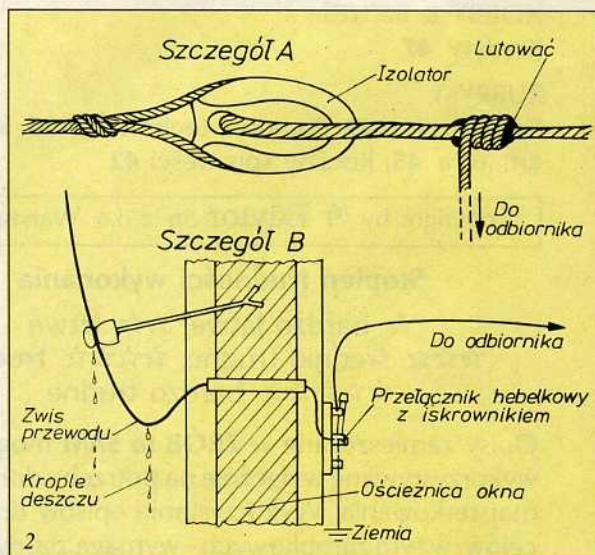
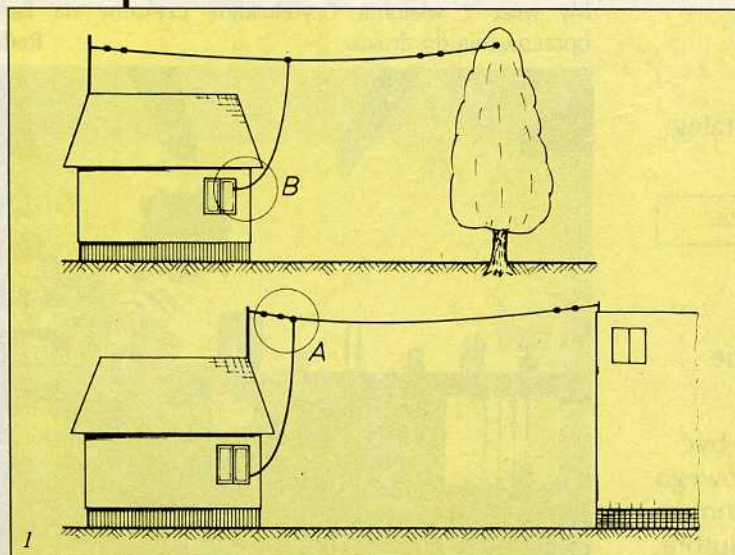
Zawalenie się masztu antenowego w Konstanczynie koło Gąbina spowodowało powrót do sytuacji sprzed dwudziestu lat. Pierwszy program Polskiego Radia odbierany jest tylko na obszarze obejmującym 70% powierzchni kraju. Słuchacze zamieszkali poza tym obszarem odbierają go słabo lub nie odbierają wcale. Stan ten może poprawić budowa zewnętrznych anten długofalowych w miejscu odbioru.

mi przewodu antenowego był dobry kontakt elektryczny.

Drugi koniec doprowadzenia należy połączyć z wejściem antenowym odbiornika. Aby tego dokonać należy wprowadzić przewód do pomieszczenia, w którym znajduje się odbiornik radiowy. Najwygodniej przeprowadzić przewód przez otwór w ramie okiennej w pobliżu odbiornika. Należy zwrócić uwagę na sposób mocowania końca przewodu (również poprzez izolator porcelanowy), a także wykonanie zwisu odprowadzającego uniemożliwiającego spływanie wody z opadów po przewodzie do mieszkania. Ilustruje to rys. 2.

Tak wykonana antena wykazuje jednak pewne cechy instalacji odgromowej, w której w czasie wyładowań atmosferycznych indukują się ładunki elektryczne statycznej. Mogą one stwarzać zagrożenie dla użytkowników i odbiornika. Aby zabezpieczyć się przed porażeniem należy wykonać dodatkowo instalację uziemienną.

Najprościej można to zrobić poprzez połączenie anteny na czas trwania burzy przewodem miedzianym o przekroju co najmniej $1,5 \text{ mm}^2$ z rurą wodociagową (rys. 3). Rurę w miejscu połączenia należy oczyścić z farby i ewentualnych tlenków metali płótnem ściernym lub szczotką drucianą aż do uzyskania metalicznego połysku. Z paska blachy miedzianej szerokości ok. 20 mm wykonać obejmę z otworami na umieszczenie śruby M5 z nakrętką, którą mocuje się obejmę na rurze. Koniec przewodu uziemiającego w postaci pętli umieszcza się łbem



☆
☆
☆

odbiornika przyłączone są do tego samego odczepu cewki. Korzystne może być również połączenie dodatkowym przewodem masy odbiornika z uziemieniem.

Co zrobić natomiast, gdy odbiornik jest wyposażony w wewnętrzną antenę ferrytową i nie ma gniazd anteny i uziemienia? Korzystanie z anteny prętowej jako wejścia antenowego mija się z celem, gdyż w większości odbiorników jest to antena dla fal krótkich i UKF.

Należy wtedy wykorzystać sprzężenie magnetyczne obu anten poprzez zbliżenie urządzeń tak, aby pola magnetyczne obu ferrytów mogły oddziaływać na siebie. Czynności strojenia prowadzi się podobnie, dochodzi natomiast próba synfazowości sygnałów bezpośrednio przychodzącego do anteny ferrytowej odbiornika i pochodzących z pręta cewki wykonanej wg powyższego opisu. Jeśli zbliżeniu obu cewek towarzyszy osłabienie i tak już złego odbioru, należy obrócić pudełko o 180°, zachowując w dalszym ciągu równoległość obu ferrytów. Wielkość sprzężenia można regulować odległością zbliżenia.

Na koniec jeszcze jeden, bardzo prosty, ale mniej precyzyjny sposób połączenia anteny zewnętrznej z odbiornikiem pozbawionym wejścia antenowego. Przedstawia go rys. 6. Przewodem antenowym należy owinąć 2 lub 3-krotnie odbiornik, a drugi koniec przewodu przyłączyć do uziemienia. Liczbą zwojów tak sporządzonej cewki sprzęgającej można regulować siłę sygnału z anteny. Optymalne warunki odbioru trzeba dobrać eksperymentalnie. Istotny jest tu również kierunek nawijania drutu. W razie pogorszenia odbioru należy cewkę rozwinąć i ponownie nawinąć w przeciwnym kierunku.

Opisana instalacja antenowa jest przykładem podręcznikowym tego typu urządzenia. Przed decyzją o wykonaniu można wypróbować prostsze jej warianty, np. kilka metrów drutu przerzucone przez balkon. Jeśli wynik okaże się zachęcający, ale nie w pełni zadowalający, można pokusić się o budowę pełnej instalacji. Proponowane tu porcelanowe izolatory, dziś już raczej trudno dostępne, można zastąpić podobnymi w kształcie przedmiotami z tworzyw sztucznych, o odpowiedniej wytrzymałości mechanicznej. Linkę antenową można zastąpić można od biedy drutem lub pojedynczym przewodem, nawet w izolacji igelitowej.

Tego typu instalacja antenowa przystosowana do odbioru fal średnich i krótkich służyła autorowi przez długie lata minionej epoki do odbioru silnie zagłuszanych stacji zachodnich.

Adam Myśliński

Wykorzystując będące w domu bombki choinkowe można wykonać bardzo efektowne, oryginalne i tanie oświetlenie choinkowe. Potrzebne materiały:

10 m przewodu w izolacji;
20 żarówek oświetleniowych (choinkowych)

beztrzonkowych -

1154-168; modelina termoutwardzalna; wtyczka 250 V.

Przewód trzeba pociąć na 19 odcin-

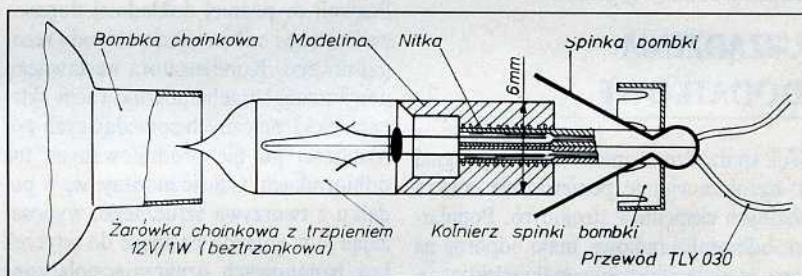
ków długości 0,4 m oraz dwa odcinki długości 1,2 m. Z jednego końca przewodów długości 1,2 m ściągą się izolację i końce te łączy z wtyczką. Pozostałe końce przewodów dobiera się parami (odcinki o równych długościach), przekłada przez nie kołnierz spinki bombki (w którym trzeba przedtem poszerzyć lub wywiercić większy otwór), układa równolegle i obwiązuje wokół mocnicą. Następnie, uważając by nie przewracać izolacji, kolejno w końce przewo-

★ OŚ WIE TLENIE NA CHOINKĘ

gotowanej z obu przewodów końcówki. Modeliną (podgrzaną przez chwilę przy grzejniku) okleja się tę końcówkę wraz z trzpieniem żarówki choinkowej tak, by średnica zewnętrzna oklejenia nie przekraczała 6 mm.

Gdy połączy się w ten sposób z żarówkami przewody oświetlenia, elementy wykonane z modeliny z włożonymi żarówkami

wkłada się do wrzącej wody na 10...15 min. Po utwardzeniu modeliny wyciąga się żarówki z tak wykonanych gniazdek. Gniazdko otrzepuje się z wody i suszy w ciepłym, przewiewnym miejscu przez 1...2 doby. Po wyschnięciu gniazdek trzeba omomierzem sprawdzić, czy w przewodzie oświetleniowym nie ma zwarcia i wkłada się w gniazdko żarówkę. Oświetlenie mocuje się na choince za pomocą nitki przewleczonej przez spinkę bombki



du wciska się cienką igłą tak, by uformować wewnątrz otwór głębokości 5...7 mm. W żarówce choinkowej obcina się wystające styki (wąsy) na długość 5...7 mm i wkłada je do tak przy-

i sprawdza, włączając do sieci. Po wyłączeniu na żarówce zakłada się przezroczyste kolorowe bombki, mocując je za pomocą oryginalnych spinek.

Jerzy Bizoń



śruby lub pomiędzy końcami obejmy. Przewód uziemiający powinien być możliwie krótki, zatem jeśli lokalne warunki nie pozwalają na wykorzystanie instalacji wodociągowej, należy wykonać uziemienie w postaci odcinka rury ocynkowanej wbitej w grunt w pobliżu domu. Może to też być arkusz blachy, najlepiej cynkowej, w ostateczności ocynkowanej, stare ocynkowane wiadro lub tp., zakopane w ziemi na głębokości 1,5...2 m i połączone przylutowanym przewodem o przekroju co najmniej 1,5 mm² w wypadku miedzi i grubszym w wypadku ocynkowanej stali.

Oba przewody - anteny i uziemienia - po przeprowadzeniu przez ościeżnicę okna najlepiej jest przymocować do hebelkowego przełącznika antenowego, którego konstrukcję przedstawia rys. 4. Tego typu przełączniki były produkowane po wojnie jako wyposażenie odbiornika detektorowego *Detefon*. Miały one również iskrownik, który rozładowywał przepięcia elektryczne w czasie burzy. Wykonanie takiego przełącznika we własnym zakresie nie powinno sprawiać trudności.

Dalej przewody należy prowadzić do odbiornika jako izolowane i zakończone odpowiednimi wtyczkami.

URZĄDZENIA DODATKOWE

Tak sporządzona antena daje silny sygnał o szerokim widmie, ponieważ nie zawiera żadnych elementów strojonych. Popularne odbiorniki radiowe, mało odporne na tzw. modulację skrośną, mało selektywne, mogą sobie nie radzić z tak silnym sygnałem wejściowym. Zamiast zatem poprawy odbioru może nastąpić jego pogorszenie. Aby temu zapobiec, można do-

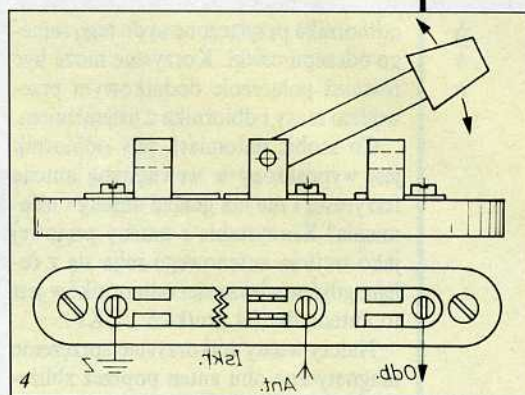
brać prosty strojony obwód rezonansowy LC (rys. 5). Cewka do odbioru fal długich powinna mieć indukcyjność 4,5 mH, kondensator nastawny powietrzny maksymalną pojemność ok. 400 pF.

Cewkę można nawinąć samodzielnie np. na pręcie ferrytowe o średnicy 8...15 mm i długości 100...150 mm. Bezpośrednio na pręt należy nawinąć kilka zwojów papieru szerokości 50...70 mm sklejać z niego karkas w postaci rurki. Zwiąć należy niezbyt ściśle, aby później była możliwość przesuwania cewki po pręcie. Użyty klej powinien być bezwodny. Cewkę nawija się w kilku sekcjach, co poprawia jej dobroć, a także ułatwia wykonanie koniecznych odczepów. Poszczególne sekcje można zabezpieczyć przed rozwinięciem przez polakierowanie całości lakierem nitro, najlepiej bezbarwnym.

Dane dotyczące cewek:

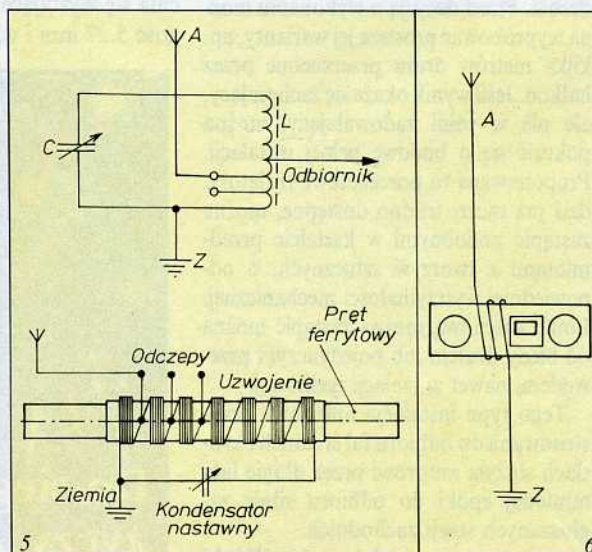
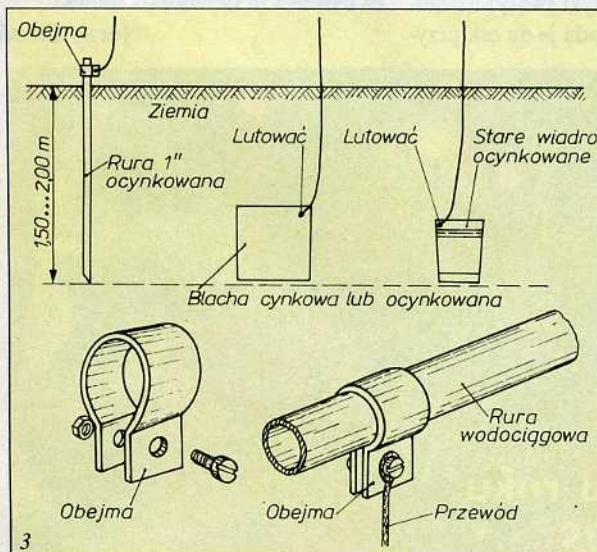
Ø pręta	8 mm	10 mm	15 mm
Liczba zw.	150...175	100...120	70...80
Druć	DNE 0,2...0,3 CuL		

Można zrobić 2 lub 3 odczepy co 1/6 liczby zwojów, od strony uziemienia. Pozwoli to później dokładniej dopasować antenę i odbiornik do obwodu rezonansowego. Kondensatora nastawnego powietrznego trzeba poszukiwać w sklepach elektronicznych sprzedających pozostałości po nie produkowanych już odbiornikach. Całość montuje się w pudełku z tworzywa sztucznego, wyposażając je w gniazda pasujące do wtyczek tzw. bananowych, oznaczając połączone z *zimnym* końcem cewki, a także z kolejnymi odczepami. Jeżeli planuje się używanie obwodu do odbioru kilku stacji długofalowych, kondensator należy za-



opatrzyć w odpowiednie pokrętko dostępne z zewnątrz obudowy.

Po złożeniu całości należy przystąpić do zestrojenia. W tym celu łączy się przewód uziemienia z gniazdem *zimnego* końca cewki, przewód anteny z odczepem nr 1. Gniazdo antenowe odbiornika łączy się odcinkiem przewodu z gniazdem odczepu o maksymalnej liczbie zwojów. Włącza się odbiornik na zakres fal długich i pokrętkiem strojenia znajduje ślad sygnału bądź ustawia na skali częstotliwość 225 kHz (długość fali ok. 1300 m). Pokrętkiem kondensatora nastawnego znajduje się maksimum dostrojenia. Towarzyszy temu wzrost głośności odbioru. Jeżeli obwód stroi się *ostro*, tzn. niewielkie odstrojenie powoduje dużą różnicę w sile sygnału, to strojenie można uznać za zakończone. Jeśli natomiast maksimum sygnału jest rozmyte, zmienia się odczepy na cewce w taki sposób, aby osiągnąć najbardziej stromą krzywą rezonansu. W razie nieuzyskania rezonansu należy zmienić liczbę zwojów cewki poprzez ich dowieńcie lub odwieńcie, aż do skutku. Może się okazać, że optimum odbioru występuje wtedy, gdy zarówno antena jak i wejście





SZKLENIE OKNA

Pracę trzeba rozpocząć od usunięcia resztek stłuczonej szyby - ręką w grubej rękawicy. Mocno tkwiące kawałki pomoże usunąć młotek. Następnie czyści się ramę z resztek starego, zaschniętego kitu i wyjmuje cęgami gwoźdźki lub sztyfty, którymi zwykle jest wzmocniona spoina szyby i ramy. Pozostałości kitu powinny być wybrane tak, by odsłonięte zostało żywe drewno, które należy odpylić.

Jeśli drewno ramy jest stare i wyschnięte, nasycy się ją za pomocą pędzla olejem lnianym z odrobiną farby olejnej rozcieńczonej *terpinem* lub mieszaniną 80% benzyny (rozcieńczalnika) i 20% terpentyny.

Teraz można określić wymiary potrzebnej szyby. Mierzy się tym celu szerokość i wysokość otworu - od krawędzi do krawędzi wrębu okalającego szybę. Szerokość i wysokość taflí powinny być o 5 mm mniejsze, co zapewni luz boczny nieco ponad 2 mm. O przycięcie szyby na tak określone wymiary trzeba poprosić w zakładzie szklarskim przy jej zakupie. Jeśli chodzi o grubość, do szklenia okien stosuje się z reguły taflę grubości 3 mm.

Co do ilości kitu, szklarz sam z pewnością odmierzy stosowną porcję. Jeżeli szyba znajduje się od wewnętrznej strony pomieszczenia i kit nie jest wystawiony na działanie wpływów atmosferycznych, można posłużyć się bez żadnych zastrze-

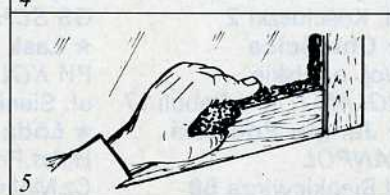
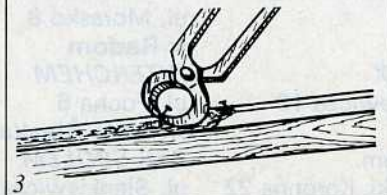
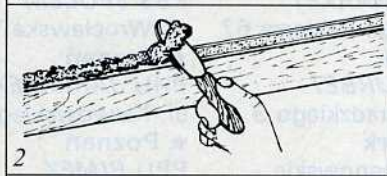
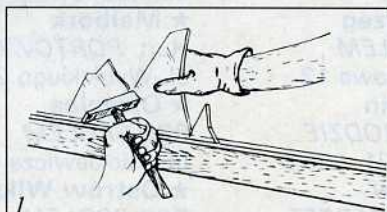
żeń zwykłym szarobieżowym kitem szklarskim. Do szklenia szyb w ramach zewnętrznych lepszy jest czerwony kit miniowy.

Przed przystąpieniem do nakładania trzeba bardzo starannie wyrobić kit. Pod wpływem tego zabiegu powinien on stać się miękki, plastyczny i dać się łatwo formować. Układa się go ręcznie, równomiernie, małymi porcjami, z pewnym nadmiarem i tak, by szyba położona na nim mogła potem zająć symetryczne położenie w otworze - z jednakowym luzem ze wszystkich stron. Na tak przygotowaną ramę (najwygodniej na podłodze) kładzie się szybę i dociska ją na obrzeżach, stopniowo coraz mocniej, poczynając od naroży i posuwając się wzdłuż boków. Pod wpływem nacisku kit powinien wypełnić wręb nie pozostawiając wolnych przestrzeni, a jego

1. *Usuwanie odłamków szkła w grubych rękawiczkach, młotkiem*

2. *Czyszczenie wrębów ramy z resztek kitu nożem*

3. *Usuwanie sztyftów lub gwoździ*



4. *Ręczne wyrobienie kitu*

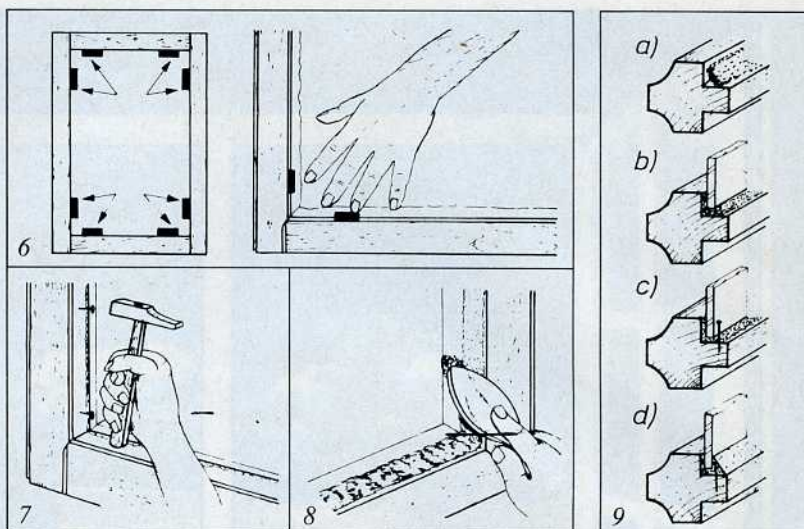
5. *Równomierne układanie kitu w oczyszczonym wrębie*

nadmiar - być wyciskany. Małym młotkiem (majsterkowiczowskim lub przeznaczonym dla elektrotechników) wbija się w odstępach co 20 cm małe gwoździki - z niewielkimi łóbkami lub całkowicie ich pozbawione. Trzeba pracować bardzo ostrożnie i lekkimi uderzeniami, suwając młotek po powierzchni szkła, by szyba nie pękła.

Drugą warstwą kitu uzupełnia się wypełnienie wrębu. Układa się tam wałek uplastycznionego kitu i nożem o spiczastym zakończeniu (najlepszy byłby nóż szklarski o kształcie widocznym na rysunku) formuje się skośną gładką powierzchnię. Także nożem usuwa się nadmiar kitu lub uzupełnia się jego braki po przeciwnej stronie szyby.

Na koniec uwaga. Z pomalowaniem ramy - całej lub tylko miejsca nowego wypełnienia - trzeba odczekać przynajmniej tydzień, tak by uplastyczniony świeży kit stwardniał.

JW



6. Równomierne dociskanie szyby ułożonej na warstwie kitu

7. Wzmacnianie spoiny sztyftami szklarskimi lub gwoździkami

8. Wykańczanie spoin

9. Cztery fazy szklenia ramy okiennej: a) nakładanie kitu, b) ustawianie szyby, c) wbijanie gwoździków, d) nakładanie i wyrównywanie zewnętrznej warstwy kitu

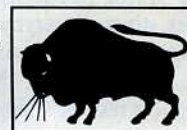
JEDYNY DYSTRYBUTOR HOLENDERSKICH KLEJÓW

Przedsiębiorstwo Zagraniczne

ul. Przylesie 1
05-220 Zielonka
tel. 611-90-30; 611-94-16
tlx 825772; fax 611-99-50

INTERNATIONAL
Kama

BISON®



WSZYSTKO KLEI I USZCZELNIA

Nasi przedstawiciele - hurtownie i więksi odbiorcy

★ **Białystok**

PSS SPOŁEM

ul. Kościuszki 15

★ **Bolesławiec**

J. Arendarczyk Art.Dom.

ul. Świerczewskiego 8a

★ **Braniewo**

EXP-IMP

Pl. Strażacki 28/1

★ **Brwinów k.W-wy**

IMP-EXP

ul. Bratnia 30

★ **Bydgoszcz**

PH ALMEL

ul. Połczyńska 2/156

★ **Chojnice**

sklep chem. K. Zachwieja

ul. Kościuszki 2

★ **Chrościce**

woj. opolskie

ROLMAT, ul. J.Cebuli 17

★ **Janów Podlaski**

JANPOL

ul.Sienkiewicza 68

★ **Kalisz**

SDH TĘCZA

ul.Rynek 9

★ **Kołobrzeg**

PSS SPOŁEM

ul. Dworcowa 12

★ **Koszalin**

PPUH GRODZIE

ul. ZWM 21

★ **Kraków**

MAJOR MARKET

ul. Dobrego Pasterza 67

★ **Leszno**

PPUH MURBET

ul. Siemieradzkiego 3

★ **Lidzbark**

woj. ciechanowskie

GS SCH

★ **Łask**

PH KOLEX

ul. Sienkiewicza 19

★ **Łódź**

H.Art.Przem.

Cz.Moliński, Koronna 22

★ **Łódź**

PHT PROTECT

ul. Piotrkowska 270

★ **Malbork**

Hurt. PORTOWA

ul. Wybickiego 26/B/7

★ **Oleśnica**

PSS SPOŁEM

ul. Mickiewicza 4b

★ **Ostrów Wlkp.**

PSS SPOŁEM

ul. Wrocławska 13/15

★ **Poznań**

PHU JARIMPEX

ul. Karwowskiego 10/5

★ **Poznań**

PPU BIMEX

ul. Morasko 8

★ **Radom**

INTERCHEM

ul. Focha 6

★ **Ruda Śląska**

PSS SPOŁEM

ul. Sienkiewicza 4

★ **Rzeszów**

DAKPOL

ul. Jagiellońska 12

★ **Siedlce**

PHC CHEMIA

ul. Prusa 67

★ **Słupsk**

H.Art.Przem. TYTAN

ul. Jaracza 7

★ **Starachowice**

PSS SPOŁEM

ul. Bucza 3

★ **Stary Sącz**

PHU SAM-CHEM

ul. Świerczewskiego 3

★ **Szczecin**

PSS SPOŁEM

ul. Dworcowa 1a

★ **Tarnów**

PSS SPOŁEM

ul. Krakowska 6

★ **Żywiec**

BUDMARK

ul. Marchlewskiego 3

Ocenę pierwszej grupy próbek materiałów klejących *Bison* przedstawiliśmy w poprzednim numerze. Obecnie oceniamy pozostałe otrzymane materiały.

NA POLIOCTANIE WINYLU (POW)

Są to wodne dyspersje POW z dodatkami uszlachetniającymi, białe niepalne ciecze o konsystencji śmietany. Spoina wszystkich klejów tej grupy jest przezroczysta.

Blancol jest szbko schnącym klejem do papieru, tektury, kartonu i innych materiałów celulozowych. Wykorzystano go do klejenia modeli kartonowych uzyskując bardzo trwałe i wytrzymałe spoiny.

Col ma zastosowanie do lekkich prac domowych i technicznych, klei papier, tkaninę, tekstylia, drewno, szkło i porcelanę.

Wood Glue i *Extra Wood Glue* są klejami do drewna miękkiego i twardego, płyt drewnopochodnych a także tektury i papieru. Klej *Extra Wood Glue* odznacza się w stosunku do kleju *Wood Glue* krótszym czasem wiązania i zwiększoną wodoodpornością, dzięki czemu może być stosowany do klejenia elementów drewnianych na zewnątrz pomieszczeń i narażonych tylko na okresowe działanie wody. Klej *Extra Wood Glue* zastosowano z powodzeniem przy rozbudowie domku na działce, klejąc nim elementy drewniane pracujące na ściskanie zamiast łączenia ich gwoździ. Wytrzymałość spoiny na rozerwanie - co stwierdzono w oddzielnych próbach - jest bardzo duża; raczej nastąpi rozerwanie tkanki drewna sosnowego niż spoiny klejowej. W razie zgęstnienia oba

kleje do drewna można rozcieńczyć dodając niewielką ilość wody i silnie wstrząsając przez kilka minut.

NA SYNTETYCZNYCH KAUCZUKACH

Kit jest klejem kauczukowym zawierającym wysokojakościowy kauczuk syntetyczny, żywice i węglowodory aromatyczne jako rozpuszczalniki (*Ogień!*). Przyklejono nim trwale wykładzinę PCW do drewna sosnowego zaimpregnowanego lakierem *Capon*. Kilkomina warstwami nakładanymi co 24 h uszczelniono szczelinę między płytą wierzchnią szafki a ramą, którą przedstawiała się woda ze zlewozmywaka. Sklejonano też pas gumowy (mocujący koło zapasowe w samochodzie *Wartburg*, a silnie pracujący na rozciąganie) przez nałożenie na miejsce rozerwane nakładki wyciętej ze starej dętki. Po kilku tygodniach pracy w stanie silnie rozciągniętym nakładka nie wykazuje tendencji do odrywania się. Trzeba zwrócić uwagę, że przy klejeniu materiałów porowatych należy nakładać dwie warstwy kleju, drugą po przeschnięciu pierwszej. Analogiem kleju *Kit* jest klej *Tix* opisany w poprzednim numerze.

Panel and Construction Adhesive jest pastą z kauczuku syntetycznego, żywicy syntetycznych i rozpuszczalników organicznych (*Ogień!*). Idealny do wielu prac domowych jak przyklejanie boazerii, parkietu, glazury, terakoty itp. Ma dość gęstą konsystencję i nie tylko klei, ale i wypełnia nierówności.

MATERIAŁY KLEJĄCE (2)

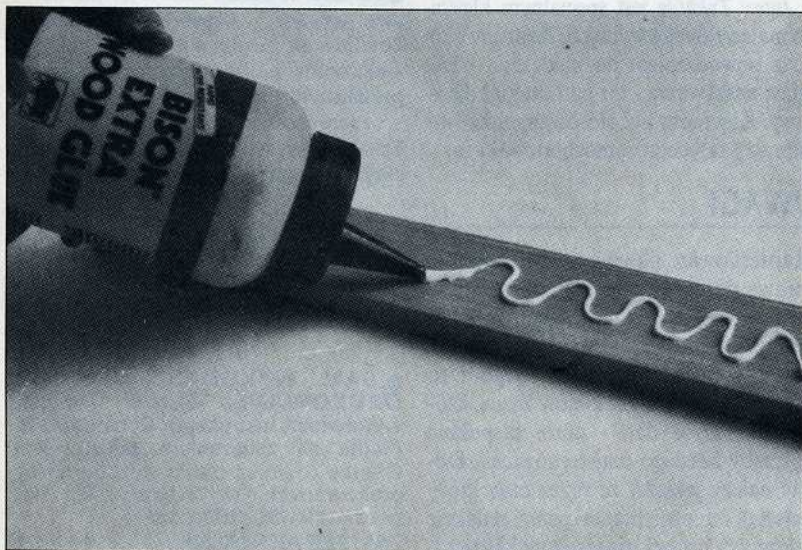
CHEMOUTWARDZALNE

Super Glue jest jednoskładnikowym klejem cyjanoakrylowym utwardzającym się pod wpływem pary wodnej z powietrza. Znajduje się on w szczelnym dozowniku pozwalającym na wyciśnięcie nawet 1 kropli kleju, zatem jest niezwykle ekonomiczny w użyciu. Wiąże bardzo szybko; wiązanie rozpoczyna się po kilku...kilkunastu sekundach, pełną zaś wytrzymałość spoina uzyskuje po kilkunastu godzinach. Łączy bardzo wiele materiałów o powierzchniach gładkich. Zastosowano go do naprawy złamanej dźwigni przełącznika zespolonego (kierunkowskazy, światła drogowe, sygnalizator dźwiękowy) samochodu *Wartburg* (bardzo częste uszkodzenie). Dźwignia jest cienka, zatem z blachy miedzianej wykonano tulejkę otaczającą miejsce złamania, końce dźwigni oraz wewnątrz tulejki powleczono kroplą oleju, złożono i zaciśnięto tulejkę na dźwigni. Połączenie jest niezawodne i nie zasza potrzeba wymiany całego przełącznika zespolonego.

Combi Rapid jest dwuskładnikowym klejem epoksydowym. Żywica i utwardzacz znajdują się w dwóch strzykawkach złączonych z sobą. Tłoczki strzykawek są ze sobą sprzężone tak, że naciskanie dźwigni powoduje jednoczesne wytłoczenie żywicy i utwardzacza w ilościach optymalnych do utworzenia kleju. Zauważono jednak, że w otrzymanym egzemplarzu utwardzacz jest wytłaczany z opóźnieniem ok. 1 kropli w stosunku do żywicy. Przy wytłoczeniu większej ilości (1...2 cm³) komponentów niedobór 1 kropli (ok. 0,05 cm³) utwardzacza nie ma praktycznego znaczenia. Przy wytłoczeniu jednak małej ilości komponentów (0,1...0,2 cm³) niedobór utwardzacza jest istotny, gdyż klej nie utwardza się całkowicie. Być może jest to usterka przypadkowa, tylko w otrzymanym egzemplarzu, jednak w pracach wymagających bardzo małej ilości kleju radzę stosować klej *Super Glue*.

USZCZELNIACZE

Silicon Sealant jest masą, na bazie kauczuku silikonowego, uszczelniającą i klejącą. Stosować ją można do uszczelniania i klejenia połączeń szkła, ceramiki, gumy, metalu oraz między tymi materiałami. Z powodzeniem zastosowano tę masę do wklejenia samochodowej szyby





Fot. K. i M. Knypl

podnoszonej w metalową ramkę nośną.

Filler Foam jest tworzywem piankowym w opakowaniu aerosolowym. Po wyciśnięciu przez dołączaną końcówkę bezpośrednio na miejsce przeznaczenia masa przybiera strukturę pianki, powiększa swoją objętość i twardnieje uszczelniając wszelkie szczeliny. Wykazuje doskonałą przyczepność do drewna, metali, kamienia, cegły, tynku i niektórych two-

rych sztucznych (poliestry, PCW), natomiast nie ma przyczepności do polietylenu, teflonu i tworzyw krzemorganicznych. Całkowity czas utwardzania wynosi ok. 5 h, po utwardzeniu pianka jest wodoodporna. Zastosowano ją m.in. do umocnienia gniazd elektrycznych osadzonych płytko w tynku oraz do uszczelnienia przelotów rur przez drewnianą podłogę i ściany domku na działce.

RÓŻNE

Formula 3 jest klejem do tapet papierowych i winylowych. Zastosowano go do przyklejenia tapety winylowej na płyty pilśniowe zaimpregnowane lakierem caponowym oraz pomalowane farbą olejną. W obu wypadkach wytrzymałość kleju jest bardzo dobra. Klej wiąże bardzo szybko, tak że raz położoną tapetę trudno oderwać. Sądzę więc, że powinno się przy rozrabianiu kleju używać nieco więcej wody niż podaje instrukcja użytkowania.

Jutex Tekstle jest specjalnym klejem do materiałów tekstylnych. Zastosowano go z powodzeniem do naklejenia - zamiast naszywania - lat na materiał dzin-sowy. Klej może być stosowany także do naprawy tapicerki samochodowej i in.

UWAGI

Majsterkowicz powinien sobie zdawać sprawę, że nie istnieje klej uniwersalny, klejący wszystko. Dla uzyskania optymalnych rezultatów klej powinien być dobrany do materiału klejonego i to zapewnia asortyment klejów *Bison*, który - jak się wydaje - może zaspokoić potrzeby każdego majsterkowicza. Dodać należy jeszcze, że przez czas który upłynął od otrzymania przez redakcję opisanych próbek materiałów klejących

PZ „Kama” wprowadziło na rynek jeszcze ponad 20 innych materiałów. Wśród nich znajduje się klej przewodzący prąd (*Electroconductive Adhesive*) stosowany m.in. do łączenia przerwanych ścieżek grzejników szyb samochodowych. Wszystkie materiały klejące *Bison* wprowadzane na rynek przez PZ „Kama” mają już na odwrocie opakowania naklejoną instrukcję użytkowania w języku polskim.

Warto chyba jeszcze zasugerować wzbogacenie asortymentu o klej odporny na wysoką temperaturę (jeśli takowy jest produkowany). Majsterkowicze poszukują bowiem możliwości naprawy przez klejenie elementów pracujących w wysokiej temperaturze, np. układów wydechowych silników samochodowych.

Jędrzej Teperek

Zdarzają się niespodzianki. Taki oto zastano widok, gdy po kilku dniach przerwy w pracy zdjęto kapturek opakowania aerosolowego pianki *Filler Foam*. Po dalszych kilku dniach ulatniania się gazu ciśnienie w pojemniku spadło do zera; zawartości opakowania nie da się już zużyć.



OGŁOSZENIA DROBNE

płatne z góry, słowo - 4000 zł

● **RADIO HOBBY.** Zestawy do montażu (płytki + części + instrukcja). Zdalne sterowanie, miniodbiorniki, gry elektroniczne, autoalarmy, zestawy projektowe, pozytywki itp. Katalog - zaadresowana koperta, znaczki. Sprzedaż wysyłkowa. RADIO HOBBY skrytka pocztowa 501, Rzeszów.

Rd 01,1-12,13

● **Wykrywacz metali.** Zakład Elektroniczny, ul. Świerczewskiego 104/84, 01-016 Warszawa.

Rd 01,1-12,8

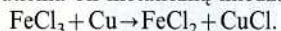
● **SAM WYKONASZ OBWODY DRUKOWANE.** Zestaw (laminat, wytrawiacz, instrukcja). Cena 8500 zł. Płatne za zaliczeniem pocztowym. Oferuję również pisaki do obwodów drukowanych. A. Kawczyński, skr. poczt. 344, 90-950 Łódź-1.

ZAWSZE AKTUALNE!

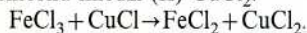
Rd 7,1,2

ROZTWORY I REAKCJE

W warunkach amatorskich najpopularniejsze jest trawienie w roztworze chlorku żelaza (III) FeCl_3 . W roztworze wodnym utlenia on metaliczną miedź:



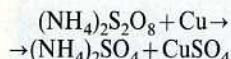
Powstający chlorek miedzi (I) CuCl jest także utleniany przez chlorek żelaza do chlorku miedzi (II) CuCl_2 :



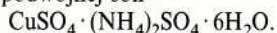
Kolejna reakcja zachodzi pomiędzy metaliczną miedzią a chlorkiem miedzi (II): $\text{CuCl}_2 + \text{Cu} \rightarrow 2\text{CuCl}$.

Jak wynika ze schematów reakcji, końcowymi produktami są: chlorek żelaza (II) i chlorek miedzi (I), ten ostatni związek słabo się rozpuszcza i osiadając na powierzchni miedzi utrudnia jej dalsze trawienie. Regeneracja roztworu może zatem polegać na usuwaniu jonów miedzi z roztworu i utlenieniu jonów żelaza. O sposobach regeneracji pisaliśmy w ZS 4/89. Najczęściej trawienie prowadzi się w roztworze zawierającym 400 g FeCl_3 w 1 dm³ wody utrzymując temperaturę 35°C.

Inny roztwór trawiący zawiera 200...250 g nadsiarczuanu amonu $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ i 4...5 cm³ stężonego kwasu siarkowego H_2SO_4 (Żrącej!) w 1 dm³ wody. Podczas trawienia zachodzi reakcja:



Trawienie prowadzi się zazwyczaj w temperaturze ok. 50 °C. Dla pełnego wykorzystania roztwór alkalizuje się amoniakiem i trawienie prowadzi przy 5°C. Z roztworu wypada krystaliczny osad podwójnej soli



Znany jest roztwór trawiący, którego składnikiem aktywnym jest chlorek miedzi (II) w ilości 100...150 g na 1 dm³ wody. Jego reakcja z miedzią została już podana wyżej. Dla rozpuszczenia wydzielającego się chlorku miedzi (I) do roztworu dodaje się chlorku amonu (salmiak) NH_4Cl lub chlorku sodu (soli kuchennej) odpowiednio w ilości 145...150 i 160...165 g na 1 dm³ roztworu. Roztwór chlorku miedzi (II) przygotowuje się, rozpuszczając 185 g siarczuanu miedzi $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ i 85 g chlorku sodu w 1 dm³ wody o temp. 80°C; stężenie powstałego CuCl_2 wynosi ok. 100 g na 1 dm³ roztworu, podana ilość NaCl nie uwzględnia soli potrzebnej do rozpuszczania CuCl . Roztwór trawiący jest gotowy do użycia zaraz po przygotowaniu i ochłodzeniu do 45...50°C. Wyczerpany roztwór można regenerować. W tym celu na każdy jego 1 dm³ dodaje się 20...25 cm³ stężonego

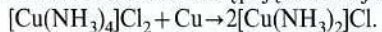
kwasu solnego (Żrącej!) i 110...115 cm³ 5-procentowej wody utlenionej:



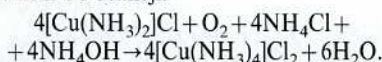
Po dodaniu składników roztwór miesza się, przepuszczając przezeń powietrze przez 20...30 min. Źródłem powietrza może być np. pompka do akwarium.

Niekiedy dla bardzo szybkiego trawienia używane są zakwaszone roztwory wody utlenionej. Jeden z nich przygotowuje się, mieszając wodę, perhydrol (Żrącej!) i stężony kwas solny (Żrącej!) w stosunku objętościowym 1:1:3. Należy zachować podaną kolejność mieszania i pracować w gumowych rękawiczkach.

W warunkach amatorskich możliwe jest też wykorzystanie metod przemysłowych, niezbędne jednak będzie spełnienie wymogu dobrej wentylacji, z roztworu wydziela się bowiem toksyczny amoniak. Zaletą roztworów jest natomiast ich łatwa regeneracja. Pierwszy roztwór zawiera 65...110 g CuCl_2 , 100...150 g NH_4Cl , 20...30 g węglanu amonu $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ i 0,4...0,5 dm³ 25-procentowego roztworu amoniaku (Toksyczne, drogi oddechowe!) w 1 dm³ wody. Podczas trawienia w temperaturze 45...50°C zachodzi następująca reakcja:



Roztwór trawiący regeneruje się, przedmuchując przezeń powietrze, co prowadzi do reakcji:



Drugi roztwór zawiera 170...190 g uwodnionego siarczuanu miedzi, 150...170 g siarczuanu amonu $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ i 0,4...0,5 dm³ 25-procentowego amoniaku (Toksyczne, drogi oddechowe!) w 1 dm³ wody. Roztwór ten działa nieco wolniej niż poprzedni, stosuje się go i regeneruje w sposób już opisany.

CHEMIKALIA

Chlorek żelaza (III) można otrzymać w różny sposób, pisaliśmy o tym w ZS 4/89 i 3/85. Pozostałe substancje można kupić, np. siarczan miedzi w sklepach ogrodniczych, nadsiarczan amonu wchodzi w skład osłabiaacza fotograficznego i można go szukać w sklepach fotograficznych, wodę utlenioną bez trudu nabywa się w aptece. Miejscem zakupu mogą też być sklepy chemiczne i chemii gospodarczej.

WYBÓR ROZTWORU TRAWIĄCEGO

Decydując się na użycie jednego z wymienionych roztworów trawiących należy uwzględnić, że podczas płukania płyt

wytrawionych w chlorku żelaza (III) jego pozostałości łatwo hydrolizują do trudno rozpuszczalnych wodorotlenków żelaza, ponadto niektóre podłoża pod folię miedzianą mogą adsorbować jony Fe^{3+} , co zazwyczaj powoduje obniżenie ich właściwości izolacyjnych. Roztwory FeCl_3 bardzo brudzą odzież, ściany, a także emalię wanien i umywalk. Do ich usuwania niezbędne będzie użycie soli szczawikowej (wodoroszczawianu potasu) KHC_2O_4 . Roztwory zawierające sole miedzi można natomiast usunąć

CZYM TRAWIĆ OBWODY DRUKOWANE

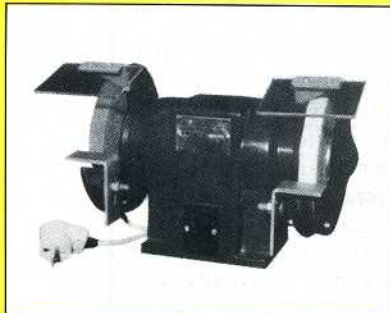
z wytrawionych płytek bez kłopotu, szczególnie dotyczy to tych z dodatkiem amoniaku. Przypominamy tu jeszcze raz, że wydzielający się amoniak jest toksyczny i niezbędna jest praca na otwartym powietrzu lub bardzo sprawna wentylacja. Niedostatkiem roztworu z nadsiarczanem amonu jest jego nierównomierne działanie. Może ono spowodować podtrawianie ścieżek polegające na zmniejszeniu ich szerokości pod warstwą zabezpieczenia. Skłonność tego roztworu do podtrawiania może być dwa razy większa niż roztworu z FeCl_3 i aż cztery razy większa niż roztworu CuCl_2 z amoniakiem.

Na zakończenie należy dodać, że istnieją jeszcze inne sposoby trawienia płytek, o niektórych pisano już w ZS.

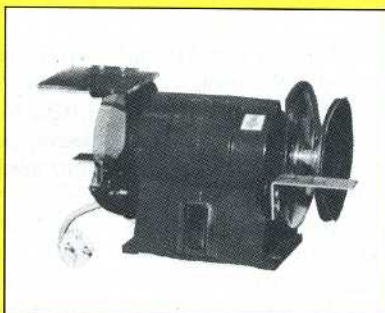
Zbigniew Wielogórski

Literatura

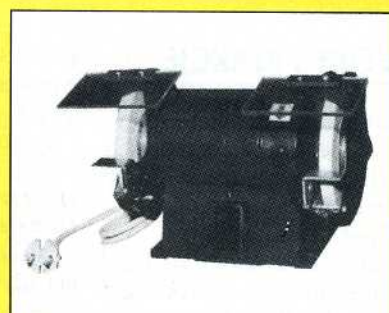
- Płytki drukowane. ZS 4/89, s. 41.
- Odczynniki do płytek drukowanych. ZS 3/85, s. 44.
- Wytrawianie obwodów drukowanych. ZS 2/84, s. 45.
- Wytrawianie płytek drukowanych. ZS 4/83, s. 31.
- A.S. Sękowscy: *Metale w naszym domu*. 1988 WNT.
- M. Wajtraub: *Technologia obwodów drukowanych*. 1969 WNT.
- A.A. Fiedulowa i in.: *K. Technologia mnogoslójnych pieczonej płyt*. 1990 Radio i Swjaż.
- V. Koudela, J. Hayn: *Obwody drukowane*. 1970 WKŁ.



1. SZLIFIERKA SZ 120/125
Średnica tarczy 125x13 mm
220 V, 50 Hz, 180 W, 1,1 A
2850 obr/min
Wymiary: dł. x szer. x wys.
280 x 175 x 185 mm
Masa: 6,5 kg
Cena: zł 570 000.-



2. SZLIFIERKA SZ 120/125
z krążkiem ściernym 125 mm
Cena krążka: zł 42 000.-



3. SZLIFIERKA PRAm-150
Średnica tarczy 150 x 20 mm
220 V, 50 Hz, 240 W, 1,28 A
2850 obr/min
Wymiary: 320 x 210 x 215 mm
Masa: 11,5 kg
Cena: zł 870 000.-

ELNA

ZAKŁAD SZKOLENIOWO-PRODUKCYJNY KATOWICE PRODUKUJE NA RYNEK KRAJOWY I NA EKSPORT

OFERUJEMY SVOJE WYROBY Z DOSTAWĄ DO KAŻDEGO KLIENTA
WARUNKI SPRZEDAŻY DO UZGODNIENIA
PODPISUJEMY KORZYSTNE UMOWY NA DYSTRYBUCJĘ NASZYCH WYROBÓW,
OBEJMUJĄCE ZARÓWNO SPRZEDAŻ HURTOWĄ, JAK DETALICZNĄ,
A TAKŻE UMOWY Z AKWIZYTORAMI

SZCZEGÓŁOWYCH INFORMACJI UDZIELA: DZIAŁ ZBYTU ZSP ELNA
KATOWICE, ul. MICKIEWICZA 25. TEL. 597-071 do 73, TLX 0312759

7. SZLIFIERKI

SZ 550-1/200 i SZ 750-1/200

Wymiary: 430 x 305 x 350 mm
Średnica tarczy 200 x 20 mm
Na żądanie dostarczane
z podstawą z kątowników

SZ 550-1/200	SZ 750-1/200
220 V, 50 Hz,	380 V, 50 Hz,
0,9 kW, 3,5 A	1,1 kW, 1,71 A
2940 obr/min	2880 obr/min
Masa: 35 kg	Masa: 34 kg
Cena: zł 1 195 000.-	Cena: zł 1 085 000.-

8. SZLIFIERKI

SZ 550-1/200 i SZ 750-1/200

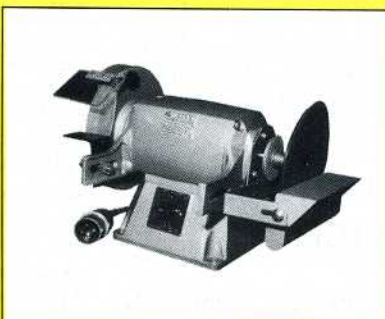
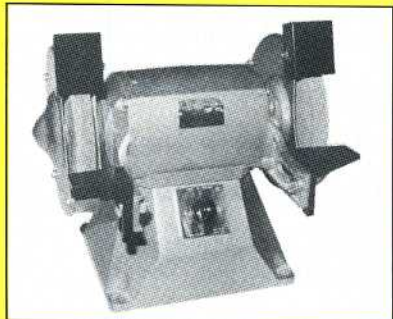
z krążkami ściernymi 200 mm
Na żądanie dostarczane
z podstawą z kątowników
Cena krążka: zł 140 700.-

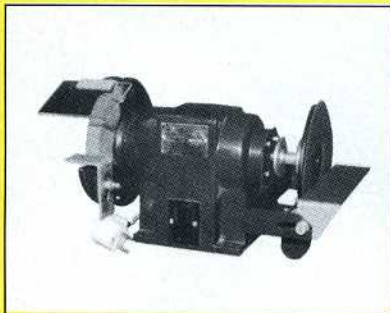
9. PILARKI

DCKSB-65 i DCKSBf-65

Wymiary: 720 x 650 x 435 mm
Masa: 47 kg
Średnica pily: 315 x 2 mm
Wysokość cięcia: 65 mm

DCKSBf-65	DCKSB-65
220 V, 50 Hz,	380 V, 50 Hz,
1 kW, 4,7 A	1 kW, 1,8 A
2820 obr/min	2780 obr/min
Cena: zł 2 310 000.-	Cena: zł 2 100 000.-

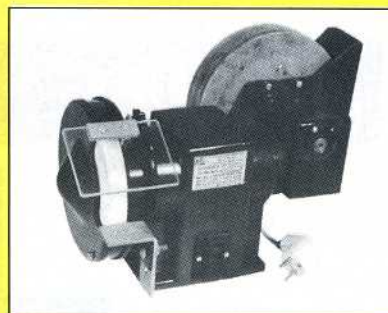




4. SZLIFIERKA PRAm-150
z krążkiem ściernym 150 mm
Cena krążka: zł 100 500.-



5. SZLIFIERKA PRAm-150
ze szlifierką taśmową
Cena: zł 1 260 000.-
Cena przystawki
taśmowej: zł 468 000.-



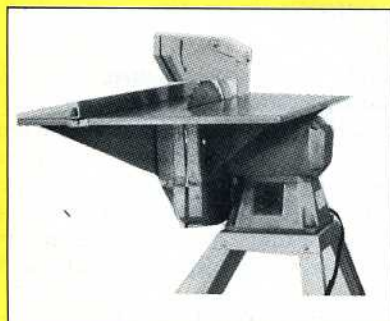
6. SZLIFIERKA PRAm-150
z ostrzarką
Cena: zł 1 376 000.-
Cena przystawki
ostrzarki: zł 581 000.-

KATALOG WYROBÓW

- ★ Szlifierka SZ 120/125
- ★ Szlifierka SZ 120/125 z krążkiem ściernym
- ★ Szlifierka PRAm-150
- ★ Szlifierka PRAm-150 z krążkiem ściernym
- ★ Szlifierka PRAm-150 ze szlifierką taśmową
- ★ Szlifierka PRAm-150 z ostrzarką
- ★ Szlifierki SZ 550-1/200
i SZ 750-1/200
- ★ Szlifierka SZ 550-1/200 z krążkiem ściernym
- ★ Szlifierka SZ 750-1/200 z krążkiem ściernym
- ★ Pilarki DCKSB-65 i DCKSBf-65
- ★ Pilarka DCKSB-65 z podstawą

- ★ Pilarka DCKSBf-65 z podstawą
- ★ Nożyce PRMe-3,5
- ★ Polerka dwubiegowa PRAr 2/4-250
- ★ Lampa budzik
- ★ Odwadniacze termodynamiczne
- ★ Wodny agregat grzewczy WAG-20
- ★ Dysze filtracyjne do wody
wg Pat. 51272
- ★ I inne wyroby z tworzyw sztucznych
wg zlecenia zamawiającego
- ★ Nadwozia specjalne i lekkie konstrukcje
stalowe wg zlecenia zamawiającego

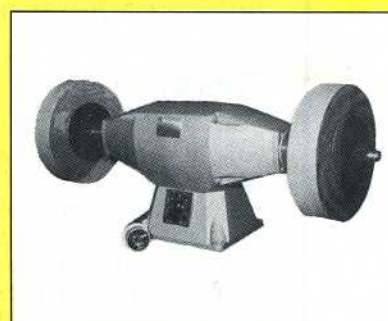
10. PILARKI
DCKSB-65 i DCKSBf-65
z podstawą
Cena podstawy: zł 327 500.-



11. NOŻYCE PRMe-3,5
Grubość cięcia: 3,5 mm
380 V, 50 Hz, 1 kW, 2,13 A
1500 cięć/min
Wymiary: 350 x 250 x 365 mm
Masa: 31 kg
Cena: zł 1 975 000.-
Na żądanie dostarczane
z podstawą z kątowników



12. POLERKA DWUBIEGOWA
PRAr 2/4-250
Średnica tarczy: 250 x 40 mm
380 V, 50 Hz, 1,6/1,1 kW, 2,9/2,9 A
2990/1490 obr/min
Wymiary: 820 x 250 x 310 mm
Masa: 57 kg
Cena: zł 2 512 500.-
Na żądanie dostarczana
z podstawą z kątowników



ZAKUPY:



TV SAT

Zakup zestawu do odbioru programów TV SAT wiąże się ze znaczącym wydatkiem i wymaga poważnego namysłu. Dokonanie wyboru nie jest łatwe ze względu na bogatą ofertę rynkową. Zróżnicowane są warunki techniczne odbioru z poszczególnych satelitów i w różnych rejonach kraju.

TUNERY

Najbardziej skomplikowanym i najdroższym członem zestawu do odbioru TV SAT jest tuner. Podawane w katalogach parametry techniczne tunerów są czytelne właściwie tylko dla elektroników. Dla przeciętnego użytkownika kryterium niemal jedynym i ostatecznym jest to, co widzi na ekranie telewizora przyłączonego w porównywalnych warunkach kolejno do różnych tunerów. Przeciętny kandydat

na użytkownika TV SAT powinien oprzeć się na zdaniu darzonego zaufaniem fachowca, choć pewną orientację daje informacja, ile dany tuner ma kanałów i jakie funkcje pozwala realizować. Czy ma: stereofoniczny dźwięk, grafikę (wyświetlanie meldunków na ekranie telewizora), przełączenie deemfazy, układy redukcji szumów, możliwość podłączenia dekoderów. Jakość obrazu wynika z tzw. współczynnika thresholdu, od 6 dla najlepszych tunerów do 8 dla gorszej jakości.

Oferta rynkowa zaczyna się od najtańszych, krajowych

tunerów produkcji rzemieślniczej. Wykluczyć z rozważań trzeba sprzęt niewiadomego pochodzenia, bezimienny, przywożony z południowo-wschodniej Azji, montowany z odrzuconych przez solidnych wytwórców elementów.

Najtańszy i najprostszy w tej chwili (październik 1991) dostępny na rynku tuner satelitarny kosztuje 1 mln zł; taniej już nic sensownego nie można kupić. O szczebel wyżej można sklasyfikować tunery Diory; są dwa modele tej firmy. Pierwszy, tańszy (nieco ponad 1,2 mln zł) jest prosty, bez modulatora, wymaga przyłączenia do telewizora po tzw. niskiej częstotliwości, nie ma kabla antenowego. Wyższej nieco klasy tuner Diory ma już pilota, ale jest monofoniczny. Jego wadą jest przystosowanie do współpracy tylko z polaryzatorem mechanicznym, drogi i niestety czasami zawodnym, choć tłumiącym sygnał w mniejszym stopniu, niż polaryzatory magnetyczne.

Przejdźmy do tunerów produkcji zachodniej, nieco wyższej, ale nadal niezbyt wysokiej klasy. Nie jest to ściśle powiedziane, bo chodzi o dużą, zróżnicowaną grupę tunerów (np. *Wortec*, *Armstrong*, *Alba*). Mają one swoich zwolenników, chociaż są to tunery stosunkowo niskiej klasy - nie bez powodu są to tunery jedne z tańszych.

Średnia klasa zaczyna się od tunerów *CX Connection* i im odpowiadających. Pod tą marką kryją się urządzenia bardzo dobre, bardzo uniwersalne, zarówno *CX SRT 40* - 40 kanałów, pierwszy model tej rodziny, jak i zaczynający się pojawiać na rynku naprawdę dobry tuner *CX 99*, na 99 kanałów. Ma on grafikę ekranową, zachowuje zalety wcześniejszego modelu tej samej marki, ale nie ma wad np. tunerów *Pace*.

Te ostatnie mogą współpracować tylko z konwerterem typu zintegrowanego, co ma swoje wady, choć i zalety, dzięki którym *Pace* (modele 6060 i 9000) plasuje się jednak o oczko wyżej w hierarchii, niż sprzęt *Connection*. *Pace 9000*, realizując wszystkie funkcje wersji 6060, jest wyposażony dodatkowo w timer, do programowania czasowego, i przyciski na płycie czołowej pozwalające korzystać z tunera bez udziału pilota, np. w wypadku uszkodzenia tego ostatniego, choć obsługa jest wówczas dość skomplikowana. Wadą tego tunera jest przystosowanie, jak wspomniano już wcześniej, tylko do konwertera zintegrowanego (w jednej obudowie z polaryzatorem) i przełączanie polaryzacji za pomocą przeskoku napięcia zasilającego konwerter. No i relatywnie wysoka cena.

Kolej na tunery *Uniden*, z modelem 7007, jednym z pierwszych, ale chyba najbardziej udanym, na czele. Ma on co prawda wady, m.in. przystosowany jest w zasadzie do polaryzatora mechanicznego, ale są już dostępne dopasowane doń interfejsy do polaryzatora magnetycznego. Jest to tuner godny polecenia do odbioru programów z kilku satelitów. Wyśmienicie współpracuje z Astrą, a jednocześnie bardzo dobrze nadaje się do odbioru z innych satelitów i do pracy w zestawach przewidzianych do ew. rozbudowy. Stawia do dyspozycji przełączanie poziomu bieli i przeskoczenie napięcia do przełączania konwertera podwójnego, to znaczy z pasmem także 12 GHz, do odbioru części programów z Kopernikusa.

Następny tuner, *Uniden 8008*, służy do odbioru tylko z Astry, ma 48 kanałów, zapewnia dobrą wizję, dźwięk i programowanie; dzięki strojeniu w pełnym zakresie odbiera programy radiofoniczne - nie dające się dostroić w wypadku innych tunerów.

Najnowszy *Uniden 8009*, skrzyżowanie poprzednich modeli, jest na razie bardzo drogi, nieproporcjonalnie do możliwości. Doskonale do odbioru z Astry, ale nie dostosowany dostatecznie do współpracy z innymi satelitami, nie ma przełączania tzw. poziomu kontrastu.

Prześmujmy się wyżej. Dobry jest sprzęt *Blaupunkta*, tylko

że jest sprzedawany wyłącznie w zestawach już skonfigurowanych z małymi antenami (z reguły *Hirschmann*). W zestawach tych stosuje się tylko polaryzatory przełączane mechanicznie, o których ograniczeniach była już mowa. Tak czy inaczej, jest to na pewno sprzęt markowy, choć trudny w obsłudze. Ale są ludzie lubiący wyroby renomowanych firm, gotowi drogę zapłacić za oczekiwaną niezawodność i inne cechy. Najdroższy zestaw *Blaupunkt/Hirschmann* do odbioru z Astry bez instalacji kosztuje ok. 7 mln zł. Za tej samej klasy sprzęt *Pace* płaci się 5,9 mln zł już z montażem, przy w pełni porównywalnych zdaniem ekip montażowych cechach.

Wysoko notowany jest sprzęt *Echostar*, ma bardzo dobre właściwości użytkowe, choć zdarzają się egzemplarze częściej niż innych marek trafiające do naprawy. Tak naprawdę warto polecić tuner „na pełną orbitę” (do odbioru z wielu satelitów) *Echostar 5500* - drogi, ale to już sprzęt elitarny.

Najdroższe, ale bezspornie najlepsze są tunery *Chaparral* (wersja monofoniczna powyżej 7 mln zł, stereo, z pełnym sterownikiem komputerowym - nawet powyżej 13 mln zł), z układami wyszukiwania, autostrojenia, wszelkimi możliwymi udoskonaleniami i naprawdę doskonałe technicznie, semiprofesjonalne.

KONWERTERY

Przechodząc do konwerterów, oceniać je można tylko na podstawie deklarowanych na metryczkach fabrycznych wartościach parametrów: poziomu szumów, wzmocnienia, no i oczywiście pasma częstotliwości, które musi odpowiadać satelicie, z jakiego chce się korzystać. Najlepsze dostępne konwertery mają poziom szumów 0,9 dB, ale w pełni zadowalająca jest wartość 1,0...1,2 dB. Z kolei wzmocnienie powinno przekraczać 55 dB. Z reguły nie ma istotnych odchyłek od tabliczek znamionowych nawet mniej renomowanych firm, ale jeśli jest to na przykład wyrób Sharpa lub Mitsubishi (oznaczenie *NCR*), zyskuje się całkowitą pewność.

Sporo firm przekonuje do tzw. konwerterów zintegrowanych, podając w prospektach i kartach katalogowych ich wyjątkowo korzystne parametry. Konwertery te nie mają metryczek, można więc sądzić, że chodzi o cały konwerter zintegrowany, a nie sam blok funkcjonalny konwertera. A przecież dodatkowe tłumienie sygnału wprowadza polaryzator. Bez wątpienia najlepsze z dostępnych są dwupasmowe polaryzatory *FUBA*, a z magnatycznych najlepsze, wysmienite, choć bardzo drogie są polaryzatory *Chaparral*. Krajowe polaryzatory, produkcji rzemieślniczej, zadowalająco sprawujące się w układach na Astrę, kosztują trzykrotnie mniej niż np. *FUBA*.

Polaryzator może występować w wersji z promiennikiem (falowodem, ang. *feedhorn*) albo bez. Jeśli bez, trzeba dokupić odpowiedni promiennik. Z nim może być największy problem - chodzi o dopasowanie sposobu mocowania do układu wsporcze dostarczonego wraz z czaszą.

CZASZE

Wielkość anteny powinna być dobrana odpowiednio do miejsca odbioru, satelity, z którego ma się korzystać i z ok. 30% zapasem średnicy uwzględniającym okresowe pogarszanie warunków odbioru (np. w złą pogodę). Im bardziej na wschód i północ kraju, tym większe stosuje się czasze. W Warszawie na Astrę zalecana jest średnica anteny 1,2 m. Przy dalszych 100 km na wschód jest to już 1,5 m. Te średnice gwarantują z bezpiecznym zapasem dobry odbiór; wzrost ceny w porównaniu z zachodem Polski, gdzie

wystarcza antena o średnicy 0,8 m, nie jest duży, ale nabierają znaczenia problemy z zamocowaniem. Do odbioru z innych satelitów potrzebne są anteny większe, w Warszawie o średnicy 1,5 m. Jeśli chodzi o wybór między anteną paraboliczną i offsetową, to za pierwszą przemawia ponad dwukrotnie niższa cena, mniejsza wrażliwość konwertera na „zaklejenie” przez śnieg i zamoknięcie w czasie deszczu przy nieznacznie tylko mniejszym zysku energetycznym i umiarkowanej wrażliwości na zakłócenia wywoływane przez opady atmosferyczne (chodzi o osiadanie śniegu w dolnej części czaszy). Antena offsetowa może mieć przewagę techniczną nad anteną osiowo symetryczną w wypadku bardzo małej powierzchni czaszy (pod warunkiem, że w danym rejonie nie występują opady mokrego śniegu); nabiera wówczas znaczenia fakt, że nie zasłania czaszy konwerter i jego wspornik.

WARUNKI MONTAŻU

Mocowanie anteny powinno być fachowe: mocne, pewne, solidne. Wynika to nie z ciężaru anteny - małe anteny mają masę 10...20 kg - lecz dużych sił aerodynamicznych przy silnych wiatrach. Stojak powinien zapewnić całkowitą nieruchomość, stabilność anteny (w granicach dających ocenić się bez przyrządów).

Kable łączące konwerter z tunerem z założenia muszą być specjalne. Sygnał z konwertera ma częstotliwość 950...1750 MHz i w normalnym kablu długości np. 30 m

mógłby ulec całkowitemu wytłumieniu. Dobrze, jeśli kabel ma zatopione żyły polaryzacji, ale polaryzator można zasiląć także zwykłym przewodem „sieciowym”, tyle że w podwójnej izolacji, zabezpieczającej go przed przetarciem. Podobnie z przewodem do zasilania ew. siłownika. Trzeba unikać prowadzenia kabla w pobliżu przewodów energetycznych, by wyeliminować możliwość przebiccia, uszkodzenia tunera i porażenia obsługującej go osoby. Mniej groźne w skutkach, ale dokuczliwe byłyby zakłócenia indukcyjne. Ze względu na zakłócenia właśnie przewód powinien być jak najkrótszy. Są już dobre przewody krajowe, produkowane przez jedną z firm polonijnych w Łodzi, stosunkowo tanie. No i dość szeroka oferta jeśli chodzi o kable zagraniczne - firm brytyjskich i japońskich. W każdym razie musi to być kabel specjalnie do transmisji sygnałów w paśmie 950-1750 MHz, o tłumienności nie większej niż ok. 0,2 dB/m; im dłuższy kabel, tym lepszej powinien być jakości. Zdarzają się kable zintegrowane, z żyłami do realizowania wszystkich możliwych funkcji zestawu, ale w cenie do 30 tys. zł za 1 m.

Siłowniki wchodziły w skład drogiego zestawów i nabywca raczej zdaje się na specjalistyczne doradztwo i usługę. Istotny jest dlań przede wszystkim sposób programowania i wyszukiwania programów. Jeśli lubi wygodę i ma dużo pieniędzy, powinien kupić zestaw typu *Chaparral* - za pomocą jednego klawisza ustawia się antenę, wybiera program (kanał), zmienia polaryzację, po prostu wszystko.

W uproszczonych wykonaniach zestawów współpracują-

Telewizja satelitarna robi zawrotną karierę i stała się najbardziej widocznym - dosłownie i w przenośni - efektem rozwoju astronautyki.

ABC TV SAT

UKP ELECTRONIC

Warszawa, ul. Słowackiego 27/33, tel./fax (0-22) 33-49-05

Systemy TV-SAT firm: CHAPARRAL, UNIDEN, PACE, CX

- ★ Indywidualne i zbiorcze ★ Astra i inne satelity
- ★ Hurt - Detal - Montaż ★ Gwarancja 18 miesięcy

UWAGA! UWAGA! UWAGA!

Nie masz telefonu? Zadzwoń do nas!

- ★ Centrale automatyczne 1...4 abonentów z alarmem (możliwy montaż, homologacja Ministerstwa Łączności)
- ★ Aparaty telefoniczne ★ Telefaksy (Panasonic, Panafax)
- ★ Zmieniamy aparaty sekretarsko-dyrektorskie na nowoczesne i tanie systemy elektroniczne

SZYBKO - TANIO -SOLIDNIE

WAŻNE: SPRZĘT ZNACZONY NA WYPADEK KRADZIEŻY

POZYCJE SATELITÓW

Oceniając możliwość odbioru z danego miejsca sygnałów emitowanych przez wybranego satelitę trzeba sprawdzić, czy jest on z tego miejsca „widoczny” na nieboskłonie. Chodzi oczywiście nie o obserwację wzrokową, ale o brak przeszkód (wzniesienia, budynki, drzewa) na drodze rozchodzących się prostoliniowo fal elektromagnetycznych. Położenie geostacjonarnego satelity na niebie określają dwie współrzędne katowe: azymut i elewacja. Pierwszy z nich to kąt zawarty między kierunkiem północnym a linią prostą skierowaną z miejsca obserwacji ku satelicie. W Polsce pozycjom satelitów geostacjonarnych odpowiada azymuty od 130° do 240°. Z kolei elewacja to kąt między poziomem a prostą poprowadzoną ku satelicie. Dla naszego kraju zawiera się on w granicach od 14° do 33°.

Wartości obu parametrów można obliczyć korzystając z niezbyt skompliko-

cych z kilkoma satelitami trzeba wybrać najpierw numer satelity, a potem numer programu.

Siłownikiem steruje pozycjoner. Wystarczy w zupełności np. pozycjoner *Uniden 771* z pamięcią mieszczącą dane o ustawieniu na 20 satelitów. Tuner i pozycjoner mogą być umieszczone oddzielnie lub razem, w jednej obudowie. Wygodniejsze i nieco tańsze może być urządzenie zintegrowane, natomiast oddzielenie tunera i pozycjonera pozwala kompletować zestaw etapami i stopniować inwestycję.

Możliwość rozbudowy może być ważnym kryterium wyboru takiego a nie innego zestawu. Niestety nie mają jej zestawy sygnowane jako przeznaczone do odbioru z satelity *Astra*, np. *CX Connection*. *Echostar 1500* jest reklamowany jako dostosowany do współpracy z wieloma satelitami i to prawda, w pamięci ma praktycznie wszystkie satelity widoczne nad Europą, ale dostrojenie się do programu nie nadawanego z *Astry* jest wyjątkowo kłopotliwe, wymaga naciśnięcia w jednej sekwencji kolejno kilkunastu klawiszy, a dodatkowo oddzielnym pilotem trzeba przełączyć pozycjoner sterujący siłownik antenowy.

Wybierając tuner wielosatelitarny trzeba zwrócić uwagę na sposób i wygodę obsługi. Dobry pod tym względem jest *Pace*, bardzo dobry *Uniden* - w tym samym pilocie znajdują się klawisze do obsługi pozycjonera.

CZY SAMEMU?

Na ile dowolnie można konfigurować zestawy? Pomińmy te oferowane nierozdzielnie ze względów handlowych np.

Amstrad, sprzęt bardzo u nas popularny, ale pracujący dobrze tylko na zachód od Konina (konwerter 1,4 dB i antena o średnicy 0,8 m). Widocznie nie opłaca się firmie sprzedawać samego tunera czy konwertera, w cenie łącznej największy zysk przypada na antenę.

Tylko pozornie najlepiej byłoby skompletować sobie zestaw samemu, w rzeczywistości nie byłoby to proste: rodzajów tunerów jest kilkadziesiąt, podobnie anten (czas).

Z konwerterami sprawa jest prostsza, przeważnie pasują do czas, ale też trzeba wiedzieć, że zintegrowany pasuje tylko do anteny offsetowej. Byłby problem z niektórymi tunerami (*Amstrad*, *Pace*), stosunkowo tanimi - bez ingerencji do ich wnętrza nie można zastosować anteny parabolicznej, o zysku niewiele mniejszym, niż offsetowa, a tańszej.

Ceny całych zestawów zaczynają się od 3,6 mln zł (*Amstrad* z anteną 0,8 m) i dochodzą do 25 mln zł (*Chaparral* z podwójnym konwerterem, anteną 2 m i pełnym montażem). Na montażu można zaoszczędzić 0,6...1,3 mln zł; nie powinien być droższy, pomijając prace „z narażeniem życia”, w miejscu trudno dostępnym.

Na decydowaniu się na samodzielny montaż może zawążyć raczej żyłka do majsterkowania, niż względy ekonomiczne, bo w grę wchodzi odpowiedzialność za jakość montażu, skutki nieumyślnie spowodowanego zagrożenia i szkód, roszczenia gwarancyjne. Im większa antena i droższy zestaw, tym mniej racjonalne jest samodzielne instalowanie.

Opinie **Krzysztofa Podlasina**

z firmy UKP Electronic

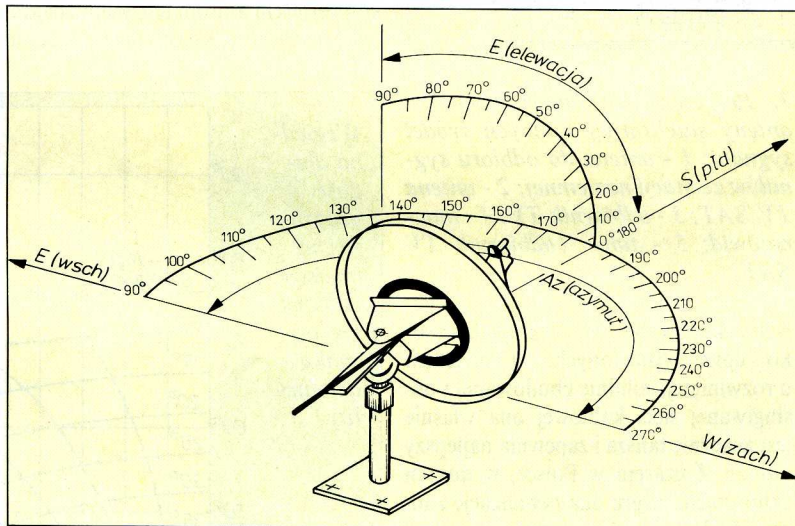
zanotował **Jerzy Wierzbowski**

wanych wzorów, jeśli się zna szerokość geograficzną punktu równika, nad jakim tkwi satelita i współrzędne geograficzne miejsca odbioru sygnału. Oparty na podobnych wyliczeniach wykres przedstawiono na jednym z rysunków.

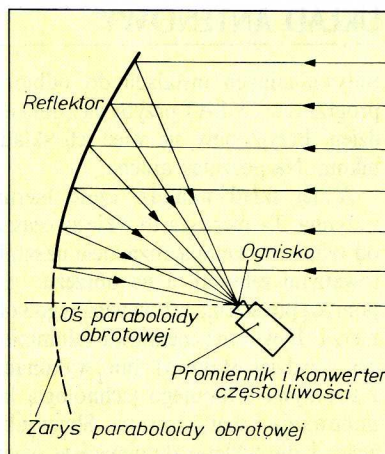
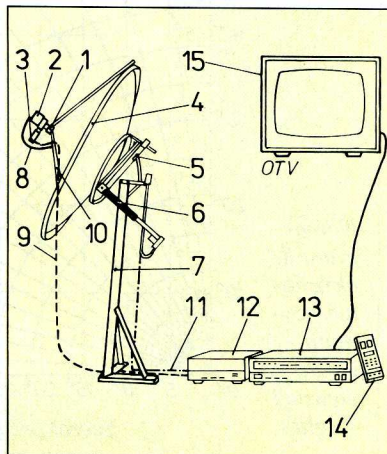
ZESTAW ODBIORCZY

Do wymienionych wcześniej parametrów trzeba dopasować instalację odbiorczą - rys. 2. Jest to pełny zestaw indywidualny, który można bez kłopotu, korzystając ze zdalnego sterowania, przestroić precyzyjnie z satelity na satelitę. Zestawy indywidualne, w znacznej części w wersji uproszczonej, z nieruchomą anteną, do skierowania ku jednemu tylko satelicie, są najliczniej produkowane.

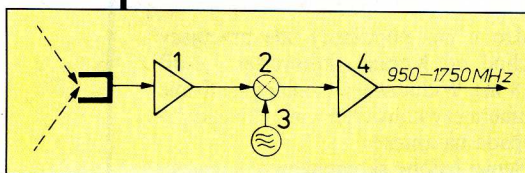
2. Rozbudowany zestaw do odbioru TV SAT. 1 - promiennik (falowód) w ognisku anteny; 2 - polaryzator (mechaniczny lub magnetyczny), 3 - konwerter, 4 - czasza anteny, 5 - zawieszenie biegunowe pozwalające przestawiać antenę z satelity na satelitę; 6 - siłownik; 7 - stojak; 8 - kabel do sterowania polaryzatora; 9 - koncentryczny kabel łączący konwerter z tunelem (odbiornikiem TV SAT); 10 - wspornik; 11 - kabel do sterowania siłownika; 12 - urządzenie do pozycjonowania anteny; 13 - odbiornik; 14 - sterownik (pilot); 15 - odbiornik TV



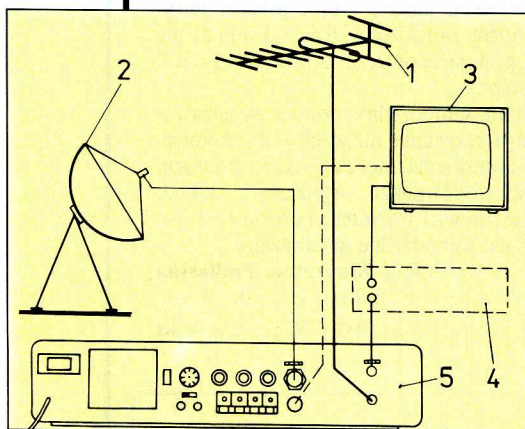
1. Kąty określające ustawienie anteny ku satelicie



3. Sposób odbioru sygnału za pomocą anteny podświetlonej



5. Najważniejsze bloki funkcjonalne konwertera antenowego: 1 - wzmacniacz parametryczny; 2 - pierwszy mieszacz; 3 - pierwsza heterodyna; 4 - wzmacniacz pierwszej częstotliwości pośredniej, po lewej stronie, na wejściu - falowód (promiennik) umieszczony w ognisku czaszy



7. Połączenie z odbiornikiem TV anteny satelitarnej i innych źródeł sygnału: 1 - antena do odbioru sygnałów ze stacji naziemnej; 2 - antena TV SAT; 3 - odbiornik TV; 4 - magnetowid; 5 - tuner (odbiornik TV SAT)

wane i kupowane, choć w krajach wysoko uprzemysłowionych, w miastach o rozwiniętej, solidnie zbudowanej i obsługiwanej sieci kablowej ona właśnie jest znacznie tańsza i zapewnia najlepszy odbiór. Z czasem w Polsce, w dużych skupiskach, wygra ona rywalizację z indywidualnymi instalacjami.

UKŁAD ANTENOWY

Indywidualnych instalacji do odbioru programów TV SAT przybywa z dnia na dzień. Przyjrzyjmy się więc ich składnikom. Na początek antena.

W jej skład wchodzi część bierna i czynna. Ta pierwsza to wklęsła czasza od tyłu usztywniona rozmaicie ukształtowanymi żebrami, a na obrzeżu - za pomocą pierścienia lub wywiniętego kołnierza. Bywa ona metalowa (aluminium, rzadziej stalowa) lub wykonana z tworzywa sztucznego technologią laminowania i metalizowana. Służy jako zwierciadło wklęsłe skupiające w swym

ognisku wiązkę fal elektromagnetycznych docierających od satelity. Powinna być odporna na wpływy atmosferyczne, sztywna i pewnie zamocowana. Ciężar anteny odgrywa tu mniejszą rolę, istotna jest natomiast odporność na podmuchy wiatru - wynikające z tego siły boczne mogą osiągać wartość kilku tysięcy niutonów i prowadzić do zakłóceń w odbiorze, a nawet uszkodzenia instalacji.

Srednica czaszy decyduje o czułości anteny, im średnica większa, tym więcej energii antena wychwytuje i tym wyższy poziom sygnału oraz lepszą jakość odbioru można uzyskać. W praktyce wybiera się zwykle kompromis między jakością przekazu a warunkami technicznymi i kosztami instalacji. Wybór taki zależy od konkretnego satelity, z którego chce się korzystać (charakterystyki - natężenia, kształtu, a więc i zasięgu wypromieniowywanej przezeń wiązki) oraz usytuowania na powierzchni Ziemi miejsca odbioru.

Czynnym elementem anteny jest konwerter. Jest on sprzężony z umieszczonym w ognisku czaszy promiennikiem, na którym skupia się wychwytywana przez czaszę wiązka. Dodatkowo między konwerterem a promiennikiem znajduje się polaryzator umożliwiający odbiór

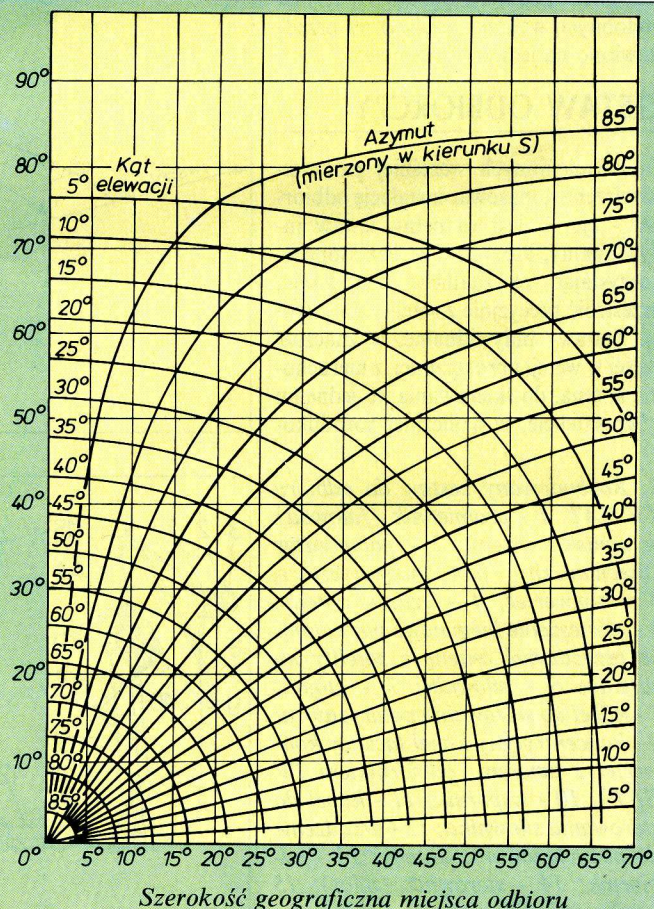
sygnałów o zróżnicowanej polaryzacji (może ona być pionowa, pozioma, kołowa prawoskrętna i kołowa lewoskrętna). Konstrukcja symetrycznej anteny parabolicznej, z promiennikiem umieszczonym w osi symetrii, w ognisku jest bardzo prosta i dlatego była powszechnie stosowana od zarania TV satelitarnej. Ma jednak dwie wady. Po pierwsze w czaszy zbierać się może woda i śnieg - szczególnie ten ostatni może powodować zakłócenia odbioru. Po drugie promiennik i konwerter przesłaniają i eliminują z odbioru fal elektromagnetycznych część czaszy. Mankamentów tych nie ma antena podświetlana (inaczej - odsłonięta lub offsetowa). Czasza jej ma kształt wycinka powierzchni parabolicznej przesuniętego w stosunku do wierzchołka paraboli. Promiennik i konwerter są usytuowane nisko i nie stoją na drodze wiązki biegnącej od satelity. Niestety, zwrócony ku górze konwerter może być „zaklepany” przez mokry śnieg, a antena jest droższa niż paraboliczna o takiej samej powierzchni.

Powracając do konwertera, jest on podzespołem bardzo finezyjnym i w żadnym wypadku amator nie powinien sprawdzać, co jest w środku.

Konwerter zawiera przedwzmacniacz

Względna długość geograficzna miejsca odbioru (w stosunku do satelity)

Nomogram do określania azymutu i kąta elewacji satelity



wielkiej częstotliwości oraz pierwszy stopień przemiany częstotliwości - z pasma gigahercowego, w jakim pracują nadajniki satelitów, na megahercowe, łatwiejsze do dalszej obróbki. Sygnał o pierwszej częstotliwości pośredniej przesyłany jest kablem do wejścia odbiornika telewizyjnego. Konwertery różnią się od siebie zakresem częstotliwości wejściowej, wzmocnieniem i współczynnikiem szumów.

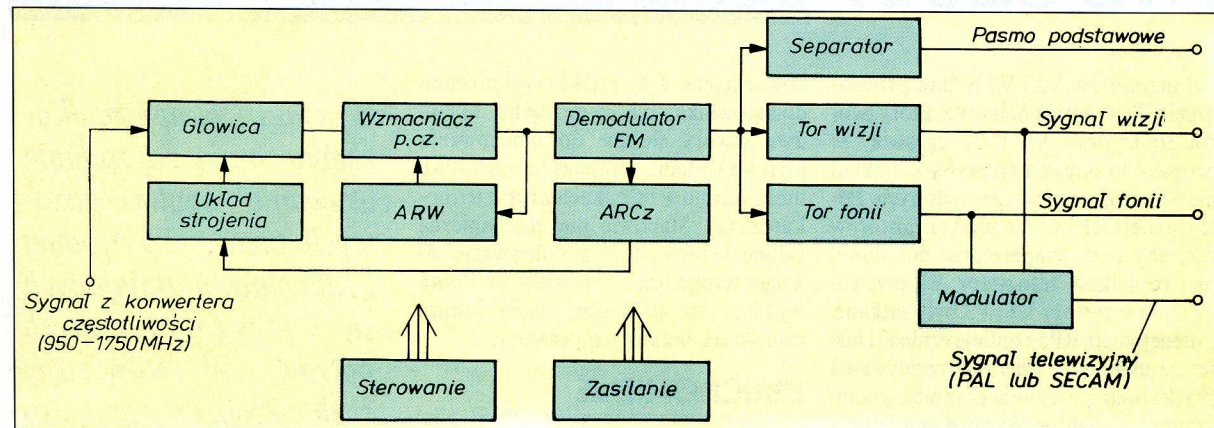
Zakres częstotliwości dla większości satelitów odbieranych w Europie wynosi

prowadzenia ku antenie jeszcze następnego kabla doprowadzającego napięcie zasilające.

Przy w pełni zautomatyzowanym zestawie współpracującym z kilkoma satelitami do zespołu antenowego musi być podłączona wielożyłowa wiązka przewodów doprowadzona do sterownika układu pozycjonującego i odbiornika (tunera) znajdujących się wewnątrz budynku, w dwóch oddzielnych lub we wspólnej obudowie ustawionej obok telewizora.

tem, jest tu już bezwzględnie obowiązującą normą.

Na końcu łańcucha znajduje się kolorowy odbiornik TV. Musi on być w naszych warunkach przynajmniej dwusystemowy (PAL/SECAM), samoczynnie przełączający się z jednego standardu na drugi, zależnie od doprowadzonego sygnału. Konieczne są też - rzecz jasna - odpowiednie gniazda wejściowe (tzw. wejście po niskiej) i współpracujące z nimi układy wewnętrzne.



6. Bloki funkcyjne tunera TV SAT

10,95-11,75 GHz, tylko dla satelitów Tele X i TDF jest to 11,75-12,5 GHz, a dla Telecomów i Kopernikusa 12,50-12,75 GHz. Wzmocnienie konwerterów zawiera się w przedziale 50-65 dB. Oczywiście im jest ono większe, tym lepsza jakość odbioru przy danej średnicy anteny lub tym mniejszą, a więc mniej kłopotliwą antenę można zastosować. W wypadku słabego sygnału (niekorzystna charakterystyka wiązki emitowanej z satelity lub zbyt mała antena odbiorcza) duże znaczenie ma współczynnik szumów własnych. Dla konwerterów najwyższej klasy wynosi on 0,9 dB.

Do połączenia konwertera umieszczonego przy czaszy z odbiornikiem satelitarnym (tunerem) ulokowanym w pobliżu telewizora używa się specjalnego kabla współosiowego o rezystancji 50-75 Ω oraz tłumieniu nie wyższym niż 20 dB, przenoszącego sygnał o częstotliwości do 2 GHz i doprowadzonego możliwie najkrótszą drogą. W wypadku nie pojedynczego, jednopółosiowego polaryzatora, lecz jego obrotowego odpowiednika potrzebne jest dodatkowe równoległe połączenie elastycznymi przewodami zasilającymi jego silniczek. Z kolei zastosowanie silnika współpracującego ze sterownikiem do automatycznego kierowania anteny ku wybranej satelicie oznacza konieczność po-

TUNER I TELEWIZOR

W odbiorniku satelitarnym (tunerze) sygnał z konwertera ulega wzmocnieniu i przez zmieszanie z częstotliwością drugiej heterodyny, wykorzystywanej do strojenia tunera, przesunięty do pasma 140 MHz. Z kolei po przejściu przez drugi wzmacniacz częstotliwości pośredniej sygnał jest poddawany demodulacji. Po tej operacji ma postać wydzielonych sygnałów wizji i fonii i może być skierowany do odbiornika TV. Wszystkie dostępne na rynku tunery działają wg podobnego schematu, a różnice w budowie wiążą się przede wszystkim ze stopniem automatyzacji. W najprostszych urządzeniach regulacja odbywa się tylko ręcznie, za pomocą pokręteł do strojenia wizji, fonii i zmiany polaryzacji. Średniej klasy odbiorniki wyposaża się dodatkowo we wskaźnik poziomu sygnału i przełącznik szerokości pasma fonii. Urządzenia wysokiej klasy zawierają cyfrowy syntetyzer częstotliwości (co ułatwia dostrojenie do wybranego kanału) i blok pamięciowy do dostrajania i automatycznego wybierania jednego z kilkadziesiąt programów. Układ zdalnego sterowania wykorzystujący wiązkę promieniowania podczerwonego obsługiwany za pomocą trzymanego w ręku sterownika, popularnie zwanego pilo-

NIE WSZYSTKO MOŻNA

Krajowe przepisy wymagają, by każda antena satelitarna była zarejestrowana - zgłoszona w miejscowym urzędzie pocztowo - telekomunikacyjnym, choć już do przeszłości należą kłopoty z urzędniczą zgodą, jakie napotykali pionierzy TV SAT. Zamontowanie anteny na dachu budynku musi być poprzedzone uzyskaniem zgody właściciela lub administratora domu. Przy instalowaniu trzeba brać pod uwagę ewentualne utrudnienia dla innych użytkowników budynku. Oddzielną sprawą jest prawny aspekt odbioru wybranych programów. Niektóre z nich są ogólnie dostępne, ale inne - o nastawieniu komercyjnym lecz nie utrzymujące się z reklam - są celowo kodowane, w całości albo w części fonicznej lub wizyjnej i to w sposób zmieniany okresowo, by utrudnić działalność nielegalnych użytkowników. Do odbioru takich programów potrzebny jest dekodery, którego zakup u licencjonowanego sprzedawcy jest równoznaczny z opłaceniem prawa odbioru.

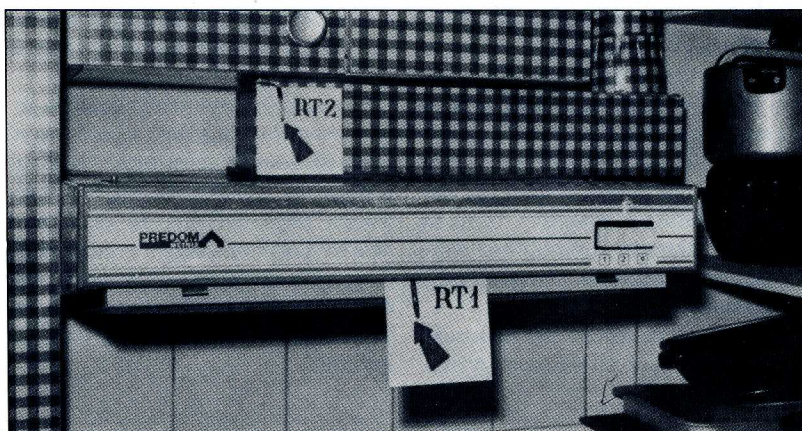
Sz szczególnie atrakcyjny program Film-Net jest opłacany w Europie Zach. za pomocą karty magnetycznej o określonej liczbie stopniowo kasowanych jednostek rozliczeniowych.

1. Sposób zamontowania czujników

☆
☆
☆

BUDOWA

Na rysunku 2 przedstawiono schemat urządzenia. Czujnikami są dwa termistory RT1 i RT2 typu NTC, które z potencjometrem nastawczym RP1 tworzą obwód reagujący zmianą napięcia w punkcie A schematu na zmianę temperatury. Spadek napięcia wymusza przełączenie tranzystora V1 w stan zaporowy,



TERMOCZUŁY

a tranzystorów V2 i V3 w stan przewodzenia. Przerzutnik Schmitta, który tworzą tranzystory V1 i V2 sprawia, że przejście to odbywa się szybko, a układ nie wykazuje stanów nieustalonych. Potencjometrem RP1 ustala prąd termistorów tak, aby przy temperaturze pokojowej obu czujników tranzystor V1 przewodził, a tranzystory V2 i V3 były zatkane. Potencjometr RP2 reguluje czułość i histerezę układu, tj. czas podtrzymywania przełącznika po ustaniu czynnika wymuszającego, czyli po wyrównaniu temperatury obu czujników. Regulacja ta wymaga korekty punktu pracy obwodu czujników (dokonuje się tego potencjometrem RP1). Przekaznik K załącza napięcie zasilania silnika wentylatora. Dioda V4 chroni tranzystor V3 przed przebiegiem. Układ zasilany jest z transformatora sieciowego T poprzez prostownik pełnokresowy V5-V8 i kondensator filtrujący C2. Kondensator C1 zabezpiecza układ przed zakłóceniami impulsowymi pochodzącymi z sieci elektrycznej i innych źródeł.

MONTAŻ

Wszystkie elementy urządzenia, oprócz czujników RT1, RT2 i transformatora sieciowego umieszczono na płytce dru-

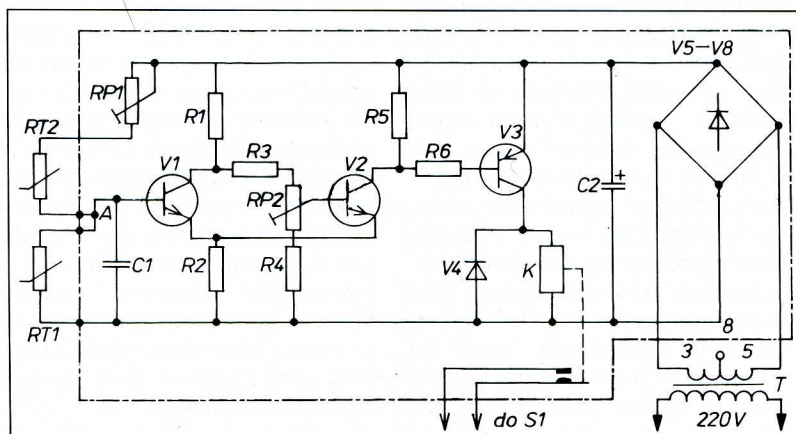
gowanej (rys. 4, 5). Płytkę przylutowano do kątownika z blachy mosiężnej. Ma on dwa otwory służące do umocowania płytki wkrętami. Czujniki termistorowe umieszczono w osłonkach z rurki termokurczliwej. Stanowią one mechaniczną osłonę wyprowadzeń nie okrywając samego termistora. Zapewnia to dobrą wymianę ciepła z otoczeniem i dużą czułość na zmiany temperatury.

URUCHOMIENIE

Po zmontowaniu elementów na płytce, połączeniu przewodów zasilających i łączących termistory z układem, należy przyłączyć napięcie zasilające. Napięcie to na kondensatorze C2 powinno wynosić ok. 15 V. Oba termistory umieszczono w pobliżu, tak aby ich temperatura nie różniła się od siebie i wynosiła 15...20°C. Suwak potencjometru RP2 należy ustawić w położeniu środkowym. Potencjometrem RP1 reguluje się napięcie w punkcie A tak, aby kotwica przekazywacza nie była przyciągnięta. Należy tak dobrać położenie potencjometru, aby minimalne zmniejszenie rezystancji termistora RT1 spowodowało zadziałanie przekazywacza. Zmianę tę można wywołać, lekko dotykając termistor palcem. Tak wstępnie wyregulowane urządzenie

Wyciągi i okapy nadkuchenne mają za zadanie usuwanie spalin gazowych oraz pary wodnej i zapachów ulatniających się z przygotowywanych potraw. W większości tych urządzeń zamontowany jest elektryczny wentylator wzmacniający działanie okapu. Wentylator należy włączać w momencie rozpoczęcia prac kuchennych, a wyłączać po ich zakończeniu. Zabiegane panie domu często zapominają o naciśnięciu łącznika przed przystąpieniem do pracy. Czynią to wówczas, gdy smażoną cebulę czuć nawet na klatce schodowej. Po zainstalowaniu czujnika termoelektrycznego silnik wentylatora jest samoczynnie załączany w kilka sekund po zapaleniu palnika gazowego i wyłączany po kilku minutach od zakończenia pracy.

2. Schemat urządzenia



WYCIĄG

wmontowano do wnętrza okapu. Ilustrują to fot. 1 i 3. Modelowy egzemplarz współpracuje z fabrycznym okapem produkcji zakładów Predom-Metrix. Przewody zasilające przyłączono do głównej listwy zaciskowej, przewody kontaktów przełącznika K dolutowano do płytki fabrycznie wmontowanego łącznika. Elektrycznie jest to równoległe połączenie sekcji 1 łącznika z przełącznikiem. Zapewniło to normalne działanie łącznika ręcznego na obu prędkościach obrotowych wentylatora. Termiczny łącznik uruchamia wentylator na mniejszej prędkości. Przyciśnięcie klawisza drugiego biegu powoduje przejście na wyższą prędkość obrotową z równoczesnym odłączeniem wyłącznika termicznego. Termistor RT1 umieszczono pod okapem, w miejscu, gdzie gorące spaliny docierają z każdego z czterech palników kuchenki, a także z piekarnika. Miejsce to należy dobrać doświadczalnie. Drugi termistor umieszczono nad okapem, w miejscu gdzie spaliny nie dochodzą. Przyłączono napięcie zasilające i zapalono gaz w najmniejszym palniku przy średnio otwartym kurku. Po kilku sekundach wentylator zaczął pracować.

W razie braku reakcji urządzenia należy znaleźć optymalne miejsce dla czujnika RT1.

Kolejną czynnością regulacyjną jest uzyskanie maksymalnej czułości. W tym celu przestawiono kurek gazowy na minimum i korygowano nastawy potencjometrami RP1 i RP2. Czynność ta nie jest konieczna, jeśli nie zależy nam na włączaniu się wentylatora przy każdym, najmniejszym nawet płomieniu gazowym. Po uruchomieniu i regulacji urzą-

żenia płytkę drukowaną wraz z transformatorem umieszczono w pudełku z tworzywa sztucznego.

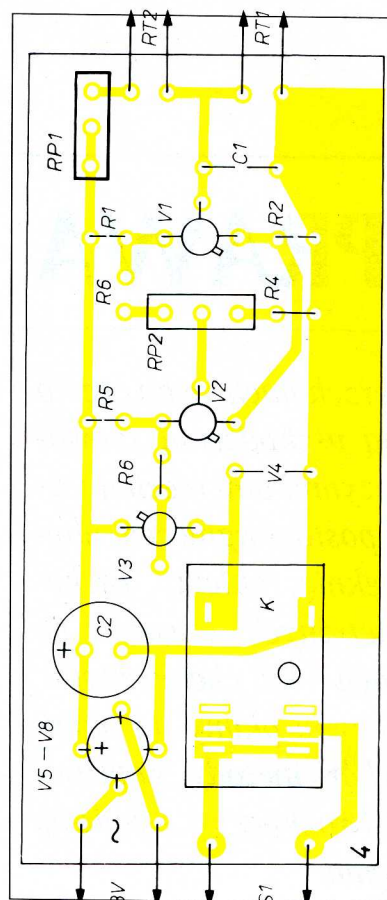
Czujnik termistorowy RT2, umieszczony nad okapem, reaguje na zmiany temperatury pomieszczenia wywołane czynnikami innymi niż spalanie gazu. Dopiero różnica temperatur pomiędzy czujnikami powoduje uruchomienie wentylatora. Po zapaleniu gazu termistor RT1 ma wyższą temperaturę niż RT2. Sytuacja odwrotna lub jednoczesny wzrost temperatury obu termistorów nie powoduje zadziałania urządzenia. Niezależna to układ od zmian temperatury w pomieszczeniu.

Urządzenie pracuje bezawaryjnie prawie trzy lata. Wskutek sprawnej wentylacji zniknęła też jednak ostrzegawcza funkcja zapachów. Gdy czuć spaleniznę, potrawa najczęściej nadaje się już tylko do wyrzucenia.

Tekst i zdjęcia:
Adam Myśliński

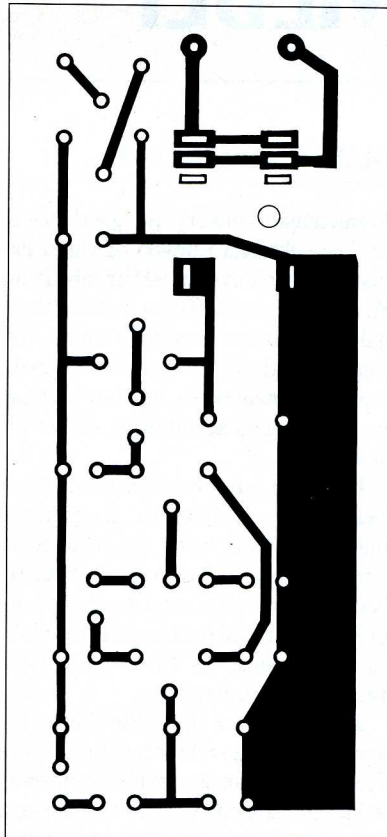
Spis części

Tranzystory: V1 - BC109C, V2 - BC107, V3 - BC177.
Diody: V4 - 1N4001, V5-V8 - VE18 (scalony mostek Graetza) lub cztery szt. 1N4001.
Rezystory: R1, R5, R6 - 2 kΩ, R2 - 1 kΩ, R3 - 39 kΩ, R4 - 10 kΩ (wszystkie MLT 0,125 W).
Potencjometry: RP1 - 2,5 kΩ, RP2 - 22 kΩ.
Termistory: dowolne NTC o rezystancji ok. 600 Ω w temperaturze 20°C, najlepiej miniaturowe.
Kondensatory: C1 - 1 μF, C2 - 470 μF.
Transformator: dzwonekowi lub podobny.

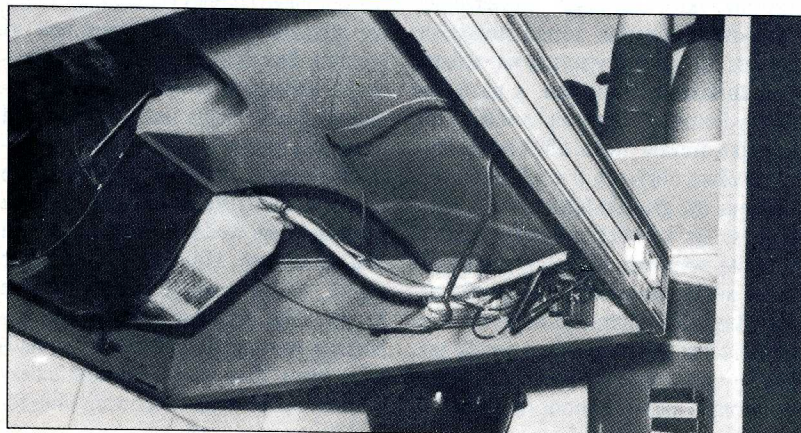


4. Płytką od strony elementów

5. Płytką od strony druku



3. Sposób zamontowania urządzenia wewnątrz okapu



KUCHENNY

NAPRAWA

Na powierzchniach mebli często występują uszkodzenia spowodowane czynnikami mechanicznymi - w postaci wgnieceń, ubytków i pęknięć okleiny, pęcherzy powietrznych, otworów po gwoździach - lub chemicznymi, wywołującymi plamy na okleinie. Wybór metody naprawy zależy od rozmiarów i rodzaju uszkodzenia.

MEBLI

MAŁE USZKODZENIA

Wgniecenia i otwory po gwoździach, drobne pęknięcia i ubytki okleiny zalepia się roztopionym szelakiem lub kitem. W tym celu uszkodzoną powierzchnię należy delikatnie oczyścić z kurzu, następnie dłutkiem, skalpelem lub małą szpachelką nanieść kit, którego nadmiar po utwardzeniu zeszlifowuje się lub zeskrobuje.

Dobry kit powinien mieć dostateczną twardość i odpowiednią temperaturę mięknienia, być łatwy do nanoszenia oraz podatny na szlifowanie. Podczas zestalania powinien nieznacznie się kurczyć, a po utwardzeniu wykazywać dobrą przyczepność do drewna. Oto kilka przykładowych receptur.

Kit klejowy z drobnych trocin lub z pyłu drzewnego zebranego po szlifowaniu restaurowanego mebla, zmieszany z klejem stolarskim w celu uzyskania konsystencji pasty.

Kit szelakowy stosowany pod powłoki politurowe. Uzyskuje się go przez rozpuszczenie szelaku w spirytusie; kit ten długo schnie i należy go przechowywać w zakorkowanej butelce.

Kit francuski z jednej części gumy arabskiej i dwóch części wody z domieszką takiej ilości rozproszkowanego krochmalu, aby był gęsty.

Kit pokostowy stosowany do naprawy mebli narażonych na działanie wilgoci, na przykład sprzętów ogrodowych. Przygotowuje się go z 1 części kleju stolarskiego i 4 części wody. Do 1 części takiego kleju dodaje się 0,56 części pokostu i otrzymaną mieszaninę gotuje 2...3 minuty, stale mieszając. Kit nakłada się na gorąco, a powierzchnię szlifuje po zaschnięciu.

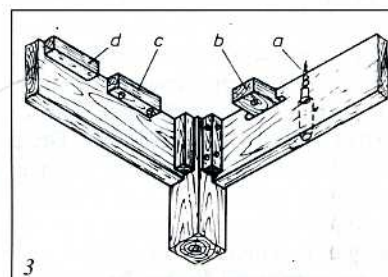
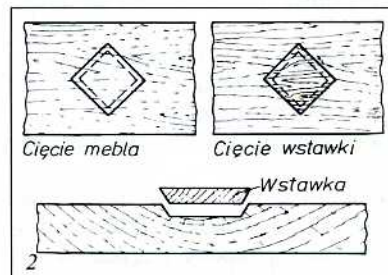
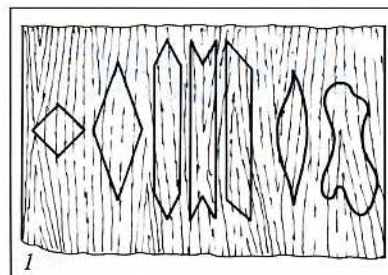
DUŻE USZKODZENIA

Gdy powierzchnia przeznaczona do naprawy jest duża, należy uzupełnić ją wstawkami z okleiny lub drewna litego. Materiał na wstawkę powinien odpowiadać wiekowi, strukturze i barwie naprawianej części mebla. Naturalne składniki drewna wysychają i utleniają się z czasem, na skutek czego drewno stare jest bardziej porowate niż nowe. Porowata powierzchnia starego drewna ma inną strukturę i przy wykańczaniu lakierami lub politurą będzie miała zawsze ciemniejszy kolor.

Drewno na wstawki można pozyskać z elementów starych mebli, które już nie nadają się do naprawy lub też z niewidocznego miejsca naprawianego mebla. Jeśli nie można dobrać materiału o tej samej barwie, należy użyć jaśniejszego i zabarwić go.

Wstawki powinny mieć kształt rombów lub równoległoboków (rys. 1). Mogą mieć również kształt nieregularny lub soczewkowy; ze względu na widoczność cięcia nie powinny być stosowane kwadraty czy prostokąty.

Najpierw należy wykonać z okleiny wzornik, który zakryje powierzchnię uszkodzoną. Oстрыm nożem stolarskim lub igłą odrysować wzornik na okleinie i na zniszczonym miejscu, a następnie tak wydłutować lub wyciąć z okleiny lub kawałka drewna litego, aby została linia na obydwu obrysach (rys. 2). Wstawka powinna być grubsza lub mieć taką samą grubość jak kawałek usunięty z mebla. Wyciętą wstawkę należy przymierzyć. Jeżeli dokładnie pasuje, na jej spód nanieść klej. Dla uniknięcia odbłyśków na powierzchni wstawkę należy wkleić tak, aby jej układ słojów rocznych był przeciwny niż w meblu. Metodę tą nazywa się łamaniem zamkniętym.



1. Kształty wstawek (latek)
2. Sposób wycinania wstawek
3. Mocowanie płyty do oskrzyni stołu: a) zamaskowanym wkrętem, b) wklejką mocowaną na czop i wkręt, c) wklejką mocowaną klejem i wkrętami, d) wklejką mocowaną klejem

PĘCHERZE POWIETRZNE

Są często spotykaną wadą w starej okleinie. Małe pęcherze usuwa się, prasując okleinę gorącym żelazkiem (przez mokrą szmatę), a następnie przyciskając ją ściśnięciem do podłoża, aż do utwardzenia roztopionego starego kleju. Duże pęcherze wymagają najczęściej otwarcia za pomocą dwóch delikatnych cięć bocznych i jednego w poprzek włókien. Ponieważ stara okleina jest krucha, przed nacięciem należy ją naparować, np. poprzez przewód gumowy, którego jeden koniec nakłada się na dzióbek czajnika z gotującą się wodą, a drugi umieszcza nad pęcherzem. Gdy okleina stanie się giętka, należy wpuścić jedną lub dwie krople kleju (zależnie od wielkości pęcherza), wcisnąć pęcherz i wytrzeć nadmiar kleju. Pod stopki ściśnięć należy podłożyć papier (nawoskowany) lub folię i drewnianą przekładkę.



4. Wzmocnienie pękniętej płyty

ZNISZCZONA OKLEINA

Gdy nie można jej naprawić, trzeba całkowicie wymienić. W tym celu należy zmoczyć powierzchnię gorącą wodą i przeciągnąć kilka razy rozgrzanym żelazkiem, stopniowo podważając i zdejmując okleinę. Jeżeli jest możliwość powtórnego użycia okleiny, należy ją zmyć z kleju, zaprasować (aż do wyschnięcia) i ponownie nakleić na oczyszczone podłoże. Można też nagrzewać okleinę gorącym powietrzem dmuchawy służącej do usuwania starych powłok olejnych.

W meblach współczesnych często odkleja się sztuczna okleina (folia) na wąskich powierzchniach. Wówczas na wewnętrznej stronie okleiny i oczyszczone podłoże nakłada się cienką warstwę kleju *Wiskol* i zaprasowuje okleinę żelazkiem.

PLAMY

Najczęstsze są plamy z atramentu, wina, wody, tłuszczu oraz pozostawione przez muchy, pająki i gorące naczynia.

Plamy z atramentu

trudne do usunięcia, gdyż wnika on głęboko w drewno, szczególnie jeśli powłoka wykończeniowa jest zniszczona, np. w starych biurkach. Plamy takie można zmniejszyć lub całkiem usunąć, działając na nie amoniakiem lub roztworem kwasu szczawiowego. Oddziaływanie chemiczne powinno trwać tak długo, aż będzie widoczny skutek (często musi być powtórzone). Naniesiony szmatką lub pędzelkiem odczynnik pozostawia się na pewien czas na powierzchni mebla, a następnie ściera. Po takim zabiegu mogą pozostać białe plamy, które należy zlikwidować przez wcieranie w te miejsca oleju lnianego lub polihury. Jeżeli plama atramentowa znajduje się tylko na powierzchni wykończenia, to można ją usunąć przez oczyszczenie pastą ze sproszkowanego pumeksu i oleju lnianego. Następnie należy szczyścić pastę miękką szmatką nasączoną ter-

pentyną. Jeżeli ten sposób nie okaże się skutecznym, pozostaje zeszlifowanie wykończenia. Należy jednak pamiętać, że takie postępowanie jest bezcelowe w wypadku drewna nie wykończonego.

Jeśli plamy z atramentu znajdują się na drewnie jasnym, to po ich usunięciu może pozostać ciemniejszy ślad. Wówczas na to miejsce trzeba nałożyć warstwę bezbarwnego wosku.

Białe plamy z wina i wody likwiduje się olejem lnianym. Nanosi się go czubkiem palca lub korkiem od butelki i mocno naciskając wciera w plamę, co powoduje rozgrzanie drewna lub rozgrzanie i zmiękczenie politurowanej powierzchni. Umożliwia to wsiąkanie oleju, dzięki czemu pogłębia barwę drewna lub polihury. Jeśli nie uda się zmiękczyć powłoki politurowej, można użyć nieco spirytusu i oleju lnianego. Po wywabieniu plamy i odczekaniu 48 godzin, aż politura stwardnieje, należy ją polerować woskiem.

Świeże plamy z tłuszczu posypuje się grubą warstwą soli lub talku i pozostawia na 24 godziny. Po upływie doby sól lub talk się usuwa, a powierzchnię poleruje wełnianą szmatką. Na plamy zastarzałe nakłada się papkę z magnezji



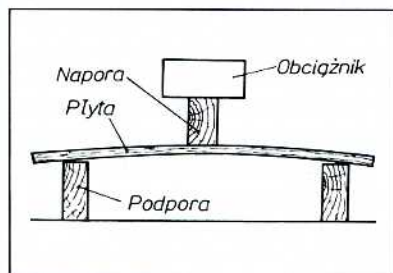
i terpentyny. Całkowicie suchy proszek się usuwa, a powierzchnię poleruje. Jeśli plama nie zniknie, zabieg należy powtórzyć.

Białe plamy po gorących naczyniach usuwa się jednym ze sposobów:

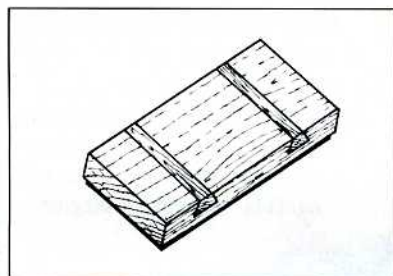
- przez pocieranie ich parafiną i polerowanie korkiem, a następnie welnianą szmatką;
- przez wcieranie mieszaniny oleju lnianego i nafty w stosunku ilościowym 1 : 1;

● przez silne wcieranie lub nalanie na zaplamione miejsca terpentyny i oleju lnianego, zmieszanych w równych częściach, a następnie po 2 godzinach wtarcie wosku i wypolerowanie.

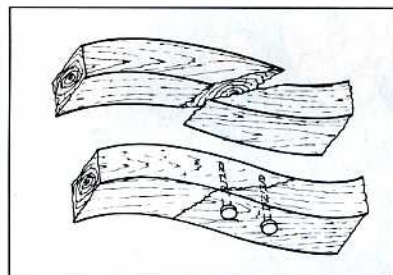
Plamy pozostawione przez muchy i pajaki można usunąć przez rozprowadzenie 2 łyżeczek krochmalu lub mąki ziemniaczanej w 4 łyżeczkach oliwy i pocieranie watą namoczoną w papce. Po wyschnięciu polerować welnianą szmatką do połysku.



5. Prostowanie płyty

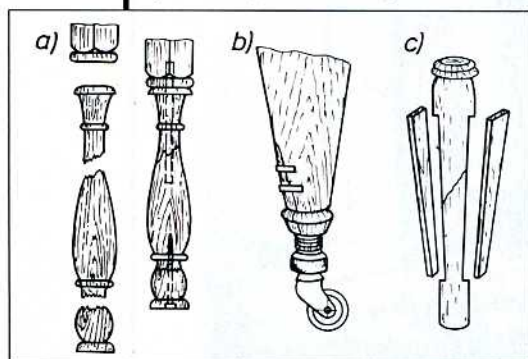


6. Listwy stabilizujące kształt płyty



7. Naprawa pęknięć ramiaków krzywoliniowych

8. Naprawa uszkodzonych nóg toczonych: a, b) kółkami, c) nakładkami



PEKNIĘCIA PŁYT

Pękniętą płytę często można skleić. W tym celu miejsca wokół pęknięć czyszczy się z kurzu, wosku, farby czy innego wykończenia. Jeśli pęknięcie jest blisko brzegu, można je powlec klejem i docisnąć ściskami poprzez podkładki (nadmierz wyciśniętego kleju trzeba zebrać, zanim wyschnie).

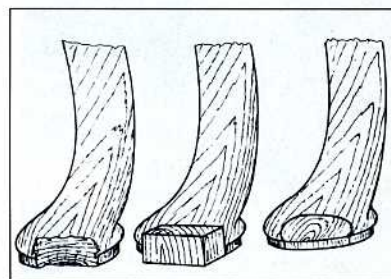
Pęknięcia w środku płyty są trudne do naprawy, ponieważ na ogół nie można ich ścisnąć (zbyt duży docisk mógłby spowodować uszkodzenie brzegów). Jeżeli pęknięcie jest duże, można je wypełnić kawałkami okleiny lub drewna. Wielu konserwatorów wydłutowuje od wewnątrz mebla wąskie paski drewna i używa ich do wypełnień widocznych, pękniętych powierzchni. Niewidoczne powierzchnie pęknięcia, np. ścian tylnych, można wypełnić drewnem tego samego gatunku, ale niekoniecznie dobranym wiekiem i barwą. Takie uzupełnienie pęknięć zwane jest szpanowaniem. Małe pęknięcia można wypełniać kitem.

Jeśli pęknięcie nie jest na brzegu łączonych elementów, należy je oczyścić, napuścić kleju i ścisnąć ściskami. Sklejone pęknięcia można wzmacniać wkładkami (fot. 4).

WYPACZENIA PŁYT

Płyty stołów, wieka skrzyń i inne elementy płytowe często się paczą, jeśli nie są prawidłowo łączone z oskrzynią. Przyczyną paczenia się jest również różnica w wykończeniu ich wierzchniej i spodniej powierzchni. Większość wypaczeń dotyczy wierzchniej powierzchni płyt. Jeśli wypaczenie jest niewielkie często wystarczają kątowe wkładki lub inne sposoby mocowania przedstawione na rys. 3. Przed przystąpieniem do mocowania wkładek należy sprawdzić oskrzynię lub ramę i w razie potrzeby skleić ją.

Przy większych zniekształceniach, aby wyprostować wypaczoną deskę lub płytę, należy nawilżyć jej powierzchnię wo-



9. Uzupełnianie ubytku nogi

dą, ułożyć płytę na dwóch belkach (50x100 mm) tak, aby opierała się o nie brzegami, wypukłością do góry (rys. 5), a następnie na środku płyty umieszcza się ciężarek oparty na belce. Tak obciążoną płytę lub deskę należy pozostawić przez 24 godziny. Podtrzymywanie i obciążanie elementu powinno być równomierne wzdłuż pełnej długości wypaczonej płyty. Jeśli płyta się nie wyprostuje, wyżej opisane czynności należy powtórzyć.

W wypadku dużych wypaczeń można stosować metodę nawilżania, kładąc mokre płótno na rowkowaną stronę i stawiając płytę w pobliżu źródła ciepła. Po wyprostowaniu się płyty należy zamocować ją w meblu. Ten sposób może jednak powodować pękanie płyty podczas jej wysychania.

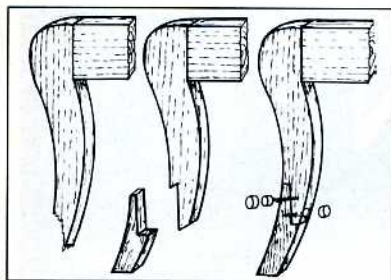
Jeśli krzywizna płyty jest duża i jednocześnie zewnętrzna powierzchnia jest wypukła, to na wewnętrznej, wklęsłej powierzchni nacina się wzdłuż całej jej długości rowki w odstępach co 15 mm (lub większych) i głębokości 3/4 grubości płyty. Następnie w rowki wkłada się paski forniru w kształcie klina, grubsze od rowków, dzięki czemu następuje prostowanie płyty. Potem ścina się dłutem nadmiary kliny i ewentualnie wygładza powierzchnię.

Inna metoda, wykorzystywana przez konserwatorów, polega na zastosowaniu dwóch lub trzech listew poprzecznych, które umieszcza się na wewnętrznej stronie płyty w poprzek włókien tak, jak to przedstawiono na rys. 6. Przed wprowadzeniem listew należy usunąć wypaczenie, np. przez nawilżenie płyty.

PEKNIĘCIA ELEMENTÓW GRANIAKOWYCH

Aby zlikwidować pęknięcie krzywoliniowego ramiaka krzesła (rys. 7) należy:

- oczyścić powierzchnię pękniętych części ramiaka;
- wywiercić otwory na wkręty tak, aby były mogły zagłębić się w drewno na ok. 5 mm;



10. Naprawa uszkodzenia nogi krzesła wolinowej

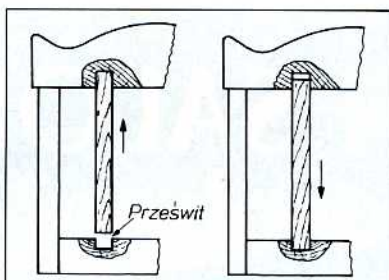
- nanieść klej na powierzchnię składanych elementów;
- skleić i ścisnąć wkrętami;
- otwory wypełnić drewnianymi kołkami lub kitem (na wypukło, gdyż kit ma tendencję do kurczenia się).

Nogi pękają zwykle w miejscu łączenia ich z łączyną lub ramą krzesła czy stołu. Jeżeli pęknięcia nie można skleić lub odłamane części zostały zgubione, to w wypadku mebla zabytkowego, aby zachować maksymalnie stary materiał, dorabia się tylko brakujące części, natomiast w meblu współczesnym można sobie pozwolić na dorobienie całej nogi. Na rys. 8 przedstawiono trzy sposoby naprawy nogi toczzonej. Złamaną nogę (rys. 8a) należy skleić i czekać, aż klej stwardnieje, następnie od spodu nogi wywiercić otwór poza linię złamania, wkleić lub wkręcić kołek. Podobnie naprawia się nogę pękniętą (rys. 8b). Naprawianie nogi w sposób przedstawiony na rys. 8c nie powinno być stosowane w wypadku mebli zabytkowych, gdyż usuwa się tu zbyt dużo starego materiału.

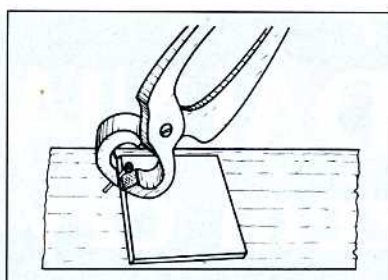
Inny rodzaj uszkodzeń nóg przedstawiono na rys. 9 i 10. W wypadku odłamania się i zagubienia kawałka elementu należy wygładzić dłutem wyłamaną powierzchnię, dokleić do niej dobrany barwą i rysunkiem klocek, wyrzeźbić go, a następnie wykończyć pilnikiem i papierem ściernym (rys. 9).

W wypadku uszkodzenia przedstawionego na rys. 10 nogę należy przyciąć, a dorobiony do niej kawałek przykleić i przymocować kołkami lub wkrętami, maskując ich łby. Trzeba pamiętać, że krzesło musi być stabilne, a więc jego nogi muszą kończyć się w jednej poziomej płaszczyźnie. Lepiej więc brakujący kawałek wykonać dłuższy, a potem po doklejeniu go do złamanej nogi zrównać z pozostałymi.

Wymianę złamanych szczelin oparcia przedstawiono na rys. 11. Ponieważ górne gniazdo jest głębsze, można w nie włożyć szczelinę do oporu, nasunąć nad dolne gniazdo i opuścić.



11. Wymiana uszkodzonej szczeliny w oparciu krzesła



12. Wyciąganie gwoździa z użyciem ochronnej podkładki

SKORODOWANE GWOŹDZIE I WKRETY

Często trzeba usunąć zniszczony, zardzewiały wkręt lub gwoździe. Jeśli wkręt nie daje się wykręcić, należy nakropić nań bardzo rzadki olej maszynowy lub naftę oczyszczoną i nadal próbować wykręcić. Jeśli łeb wkręta urwie się lub ulegnie zniszczeniu nacięcie na wkrętak, najlepiej jest nawiercić przez główkę wkrętu otwór o średnicy mniejszej od połowy łba wkrętu i wykręcić śrubokrętem (o szerokości ostrza większej od średnicy otworu) przez wcisnięcie go tak, żeby jego boki nacięły własne ślady na brzegach otworu. Jeśli ta metoda nie da pozytywnych rezultatów, to trzeba przewiercić wkręt do końca, a następnie go wyjąć.

Jeśli łeb wkręta się urwał, a części mebla utrzymywane przez wkręt się rozszły, wystarczy podnieść jedną z tych części, nieco wybić wkręt i wykręcić.

Wijmowanie gwoździ jest częstym problemem w procesach restauratorskich.

Gwoździe z kwadratowym trzpieniem, i dużym łbem trudno usunąć. Jeżeli połączenie jest przelotowe i koniec gwoździa jest widoczny, wówczas można (przez wywarcie na ostrze gwoździa silnego nacisku) spowodować jego częściowe wysunięcie. Czasami pod przybity przedmiot można wbić klin i uderzając go, zluźnić cały element razem z gwoździem. Później uderzając w element z góry, można chwycić łeb gwoździa obcęgami. Aby nie uszkodzić powierzchni mebla, należy pamiętać o podłożeniu metalowej podkładki pod obcęgi. Gdy gwoździe zostanie częściowo wyciągnięty, metalową podkładkę należy zastąpić grubym kawałkiem drewna (rys. 12). Może się zdarzyć, że uderzenie w element spowoduje zagłębienie się gwoździa w drewno. W takim wypadku najlepiej przepiłować gwoździe w szczelinie utworzonej między zluźnionymi elementami. Łeb gwoździa można także wyprowadzić przebijakiem, lecz wówczas powierzchnia może ulec uszkodzeniu.

Tekst i zdjęcie:
Irena Swaczyna

Oferujemy importowane głośniki, zwrotnice elektryczne, gniazda wejściowe, pierścienie dekoracyjne, metalowe siatki osłaniające i inne elementy do samodzielnego montażu zestawów głośnikowych o następujących parametrach:

Moc znamionowa:

od 40 do 100 W

Moc muzyczna:

od 60 do 150 W

Impedancja: 8 Ω

Pasma przenoszenia:

30-50 Hz do 20 kHz.

Bezplatnie wysyłamy katalog z danymi technicznymi, cenami oraz propozycje rozwiązań konstrukcyjnych.

GRELTON

34-400 Nowy Targ, ul. Grel 61
tel. (0187) 66 351 fax (0187) 62 102

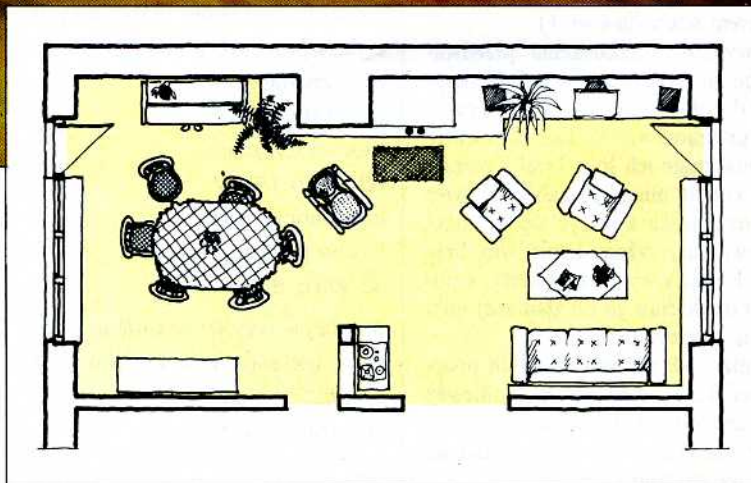


JADALNIA i SALON razem czy osobno?



Fot. Maria
Plich

1. Widok na część jadalną



2. Plan pokoju

Niniejszy artykuł adresujemy przede wszystkim do osób, których mieszkania mają metraż powyżej przeciętnej krajowej. Może on również zainspirować tych wszystkich, którzy myślą o modernizacji domu lub dopiero planują jego budowę. Na tym etapie jeszcze wszystko jest możliwe. Należy tylko dobrze przemyśleć szczegóły, aby później niepotrzebnie nie burzyć ścian lub przenosić drzwi tam, gdzie pierwotnie ich nie planowano.



3. Kominek

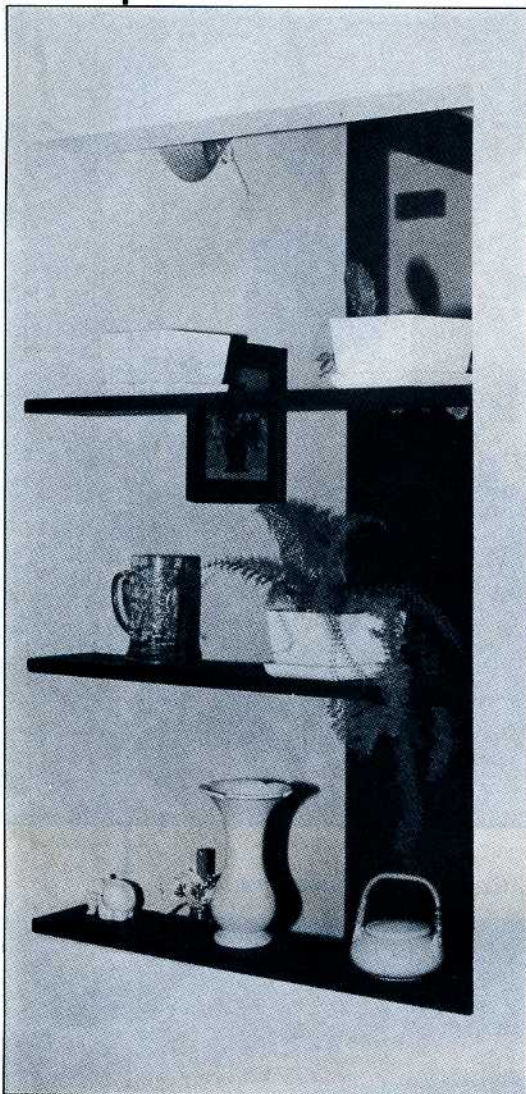
4. Część wypoczynkowa pokoju

Szczęśliwi posiadacze dużych mieszkań w starym budownictwie lub właściciele domków jednorodzinnych jeszcze do niedawna starali się wydzielić osobno pokoje, które miały pełnić funkcję jadalni i osobno pokoje, które miały stanowić oazę spokoju i służyć tylko wypoczynkowi. Często odbywało się to kosztem powierzchni i jeden duży pokój, jeżeli to tylko było możliwe, dzielono na dwa mniejsze. Niekiedy łączono rozsuwanymi drzwiami.

Obecnie coraz częściej spotyka się sytuację odwrotną. Zmęczeni ogólnie panującą ciasnotą coraz częściej marzymy o dużym i przestronnym mieszkaniu. Jeżeli to tylko możliwe, dążymy do powiększenia istniejących małych wnętrz przez rozebranie ściany i połączenie dwóch pomieszczeń w jedno lub celowo, tak jak to przedstawiono na fotografiach, z góry rezygnujemy z dzielenia na korzyść - uzyskanej w ten sposób - przestrzeni. Ale pamiętajmy, że duże to nie znaczy zagracone. Wszystko musi być przemyślane i zgodne z potrzebami domowników.

Na rysunku 2 przedstawiono plan pokoju, który początkowo był zaplanowany jako dwa osobne pomieszczenia, połączone rozsuwanymi drzwiami. Jeszcze w trakcie budowy zdecydowano, że będzie to jeden duży pokój, pełniący funk-



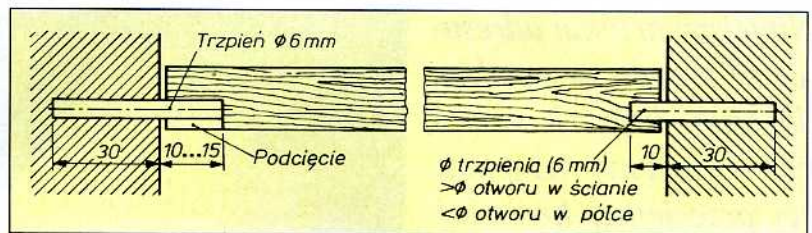


Fot.
Stanisław
Bogdanowicz

cję jadalni i salonu równocześnie. Ponadto zrezygnowano ze wszystkich drzwi łączących ze sobą duży pokój, kuchnię i hol na dole. W ten sposób uzyskano ciekawy efekt przestrzenny. Nie wszystkim się takie rozwiązania podobają. Niekiedy jednak podziały optyczne są o wiele ciekawsze od tych faktycznie istniejących.

W prezentowanym salonie-jadalni każda z dłuższych ścian pełni zupełnie odmienne funkcje. Jedna, ta naprzeciwko wejścia (fot. 1), łączy optycznie obie części pokoju, a druga, przeciwnie - dzieli. Akcentem dzielącym to pomieszczenie na dwie odrębne części jest pozostawiona celowo po stronie wejścia do kuchni i holu część zaplanowanej wcześniej ściany, w której wykonano dodatkowo prześwit z półkami (fot. 1 i 5).

7. Kominiek; widoczna wanna na popiół oraz zawinięte z przodu poprzeczne pręty rusztu, zabezpieczające palące się drewno przed wypadnięciem



5. Półki w prześwicie ściany

6. Zamocowania półki

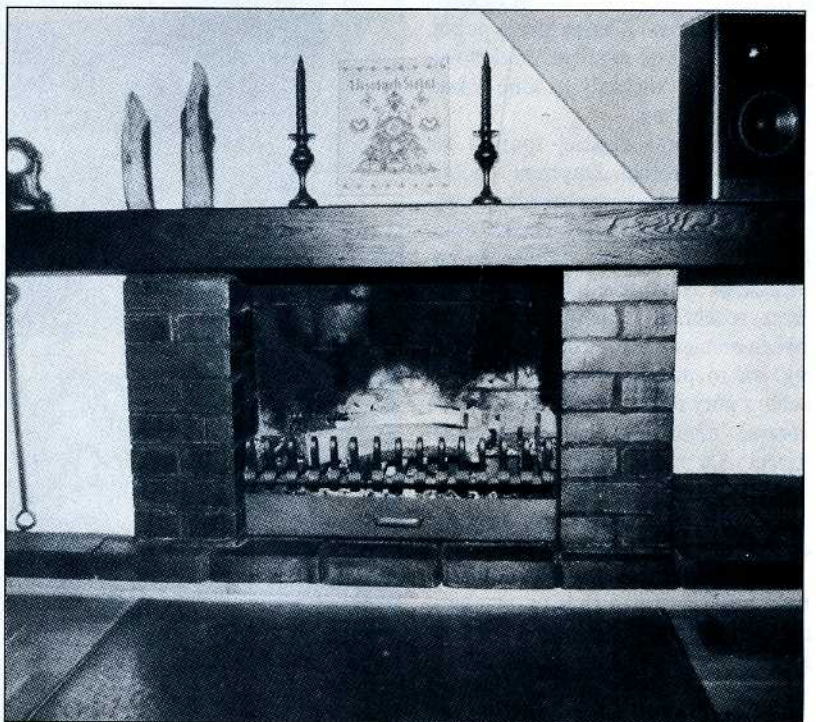
Ponadto ta niewielka ścianka czyni niewidocznym - od wypoczynkowej strony pokoju - wejście do kuchni, a jednocześnie - dzięki prześwitowi z półkami - nie stanowi sztucznego tworu, lecz jest integralną częścią salonu. Na przeciwległej dłuższej ścianie zbudowano kominiek (fot. 3) i murowany regał (fot. 9 i 10). W części jadalnej znajduje się komoda-bufet, duży stół i pianino. Natomiast kącik wypoczynkowy wyposażono w wygodną kanapę, dwa fotele i stolik (fot. 4). Na suficie zamontowano atrapy belek stropowych.

PÓŁKI W PRZEŚWICIE ŚCIANY

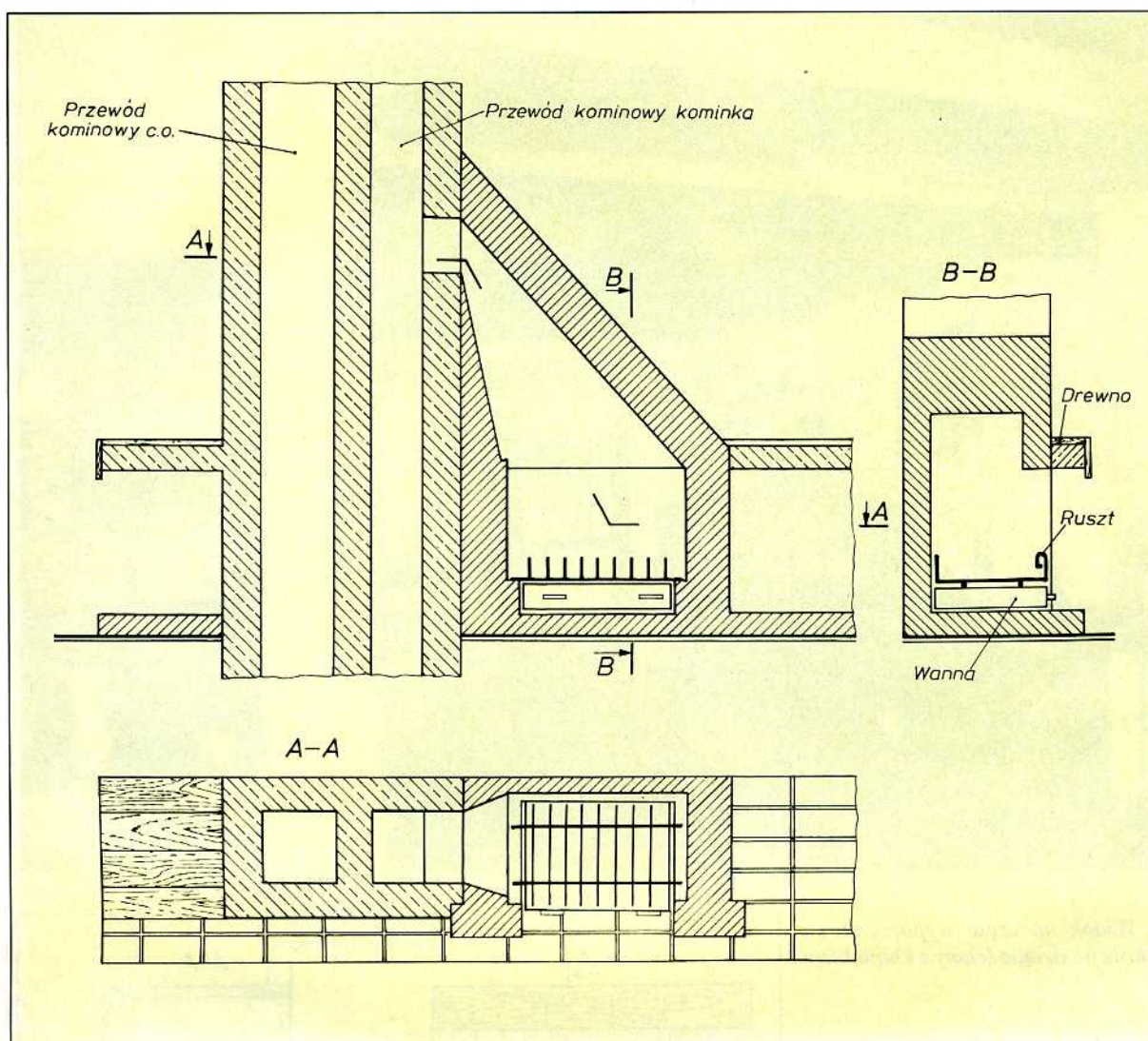
Można je (fot. 5) zrobić w dwojaki sposób. Pierwszy polega na nawierceniu otworów na trzpień na głębokość ok. 30 mm po obu stronach prześwitu ściany (średnica wiertła powinna być nieco mniejsza od średnicy trzpienia), a następnie osadzeniu trzpieni na lekki wcisk, tak aby wystawały poza krawędź

ściany 10...15 mm. Aby półki były unieruchomione a trzpień niewidoczny, w jednym końcu półki należy wykonać otwory o średnicy nieco większej od średnicy trzpienia, tak aby luz umożliwił lekkie odchylenie półki do góry i w ten sposób ułatwić jej założenie. Z drugiej strony półki - za pomocą dłuta - wykonuje się podcięcie na trzpień. Podcięcie takie można wykonać z obu stron półki zamiast wiercenia otworów, co ułatwi jej założenie, ale uczyni ją mniej stabilną. Podcięcie i otwory wykonuje się w dolnej części półki, tak aby pozostała część miała odpowiednią wytrzymałość (rys. 6).

Drugi sposób polega na wykonaniu obramowania otworu deskami, do których mocuje się półki śrubami lub nawet gwoździami. Całość konstrukcji wykonuje się poza otworem i gotową montuje w prześwicie. Należy jednak pamiętać, że ten sposób można stosować tylko w otworach wykonanych bardzo dokładnie; w innym wypadku ujawnią się wszelkie niedokładności (krzywizny) murowania i tynkowania.



8. Przekrój przez kominek



KOMINEK

Przekrój przez ścianę kominową przedstawiono na rys. 8. Dół kominka wykonany jest z ciemnobrązowej cegły żaroodpornej (klinkieru). Komora paleniskowa ma wymiary: szerokość 800, głębokość 550 i wysokość 680 mm. Dół komory zajmuje wanna o wysokości 80 mm wykonana z czarnej blachy stalowej, w której zbiera się popiół. Nad blaszaną wanną umieszczono ruszt, na który kładzie się drewno. Ruszt w postaci kratownicy jest zrobiony ze stali zbrojeniowej. Z przodu poprzeczne pręty rusztu są podwinięte. Poza funkcją estetyczną dzięki takiemu ich ukształtowaniu zabezpieczono się przed możliwością wypadania z kominka palących się drzew (fot. 7). Górę kominka wykonano z cegły.

Na podłodze przed kominkiem znajduje się osłona z kutej blachy o wymiarach 1400x700 mm, zabezpieczająca przed uszkodzeniem lub pożarem drewnianą klepkę.

MUROWANY REGAŁ

Murowany regał - znajdujący się po tej samej stronie co kominek (fot. 9 i 10) i wykonany z tego samego materiału, tj. z ciemnobrązowej cegły żaroodpornej - łączy optycznie w integralną całość obie części pokoju. Usytuowany naprzeciwko kącia wypoczynkowego, odgrywa rolę mebla wielofunkcyjnego. Jego wykonanie jest bardzo proste. Najpierw wykonuje się podest z cegły układanej na płasko, a następnie muruje ścianki z klinkieru na żadaną wysokość i głębokość. Murowanie musi być bardzo dokładne. Odstępy między ściankami zależą od przeznaczenia regału. Pionowe ścianki regału wykonuje się z cegły klinkierowej murowanej na płasko. Należy pamiętać o starannym doborze cegieł. Muszą być one równe, nie poobijane i nie popękane. Podczas murowania ścianek należy również pamiętać o pozostawieniu przepustów na przewody elektryczne (rys. 11). Ponadto wszelkie zabrudzenia i zachłapania cegieł nale-

ży natychmiast zmywać, aby nie pozostawić, później trudnych do zmycia, plam. Zaprawę między cegłami częściowo wybiera się (za pomocą listewki) na głębokość 10 mm, tak aby później w miejsce to można było wsunąć półkę. W ten sposób wykonana ścianka umożliwi później dowolne rozmieszczanie półek. Półki do murowanego regału można wykonać z grubego szkła lub sztywnej, kilkuwarstwowej sklejki.

Murowany regał wykonano od góry 10 cm żelbetową płytą, na którą położono sosnowe deski klejone na styk. Aby uwypuklić fakturę słoju, całą drewnianą płytę przed założeniem i bejcowaniem została w specjalny sposób przypalona. Do tego celu użyto szerokiego palnika gazowego (ok. 50 mm), znajdującego się w typowym zestawie do lutowania i nagrzewania na gaz propan-butan. Lekkie nadpalenie powierzchni drewna, a następnie oczyszczenie jej okrągłą, stalową szczotką daje w rezultacie bardzo ciekawy efekt plastyczny. Po tym zabiegu

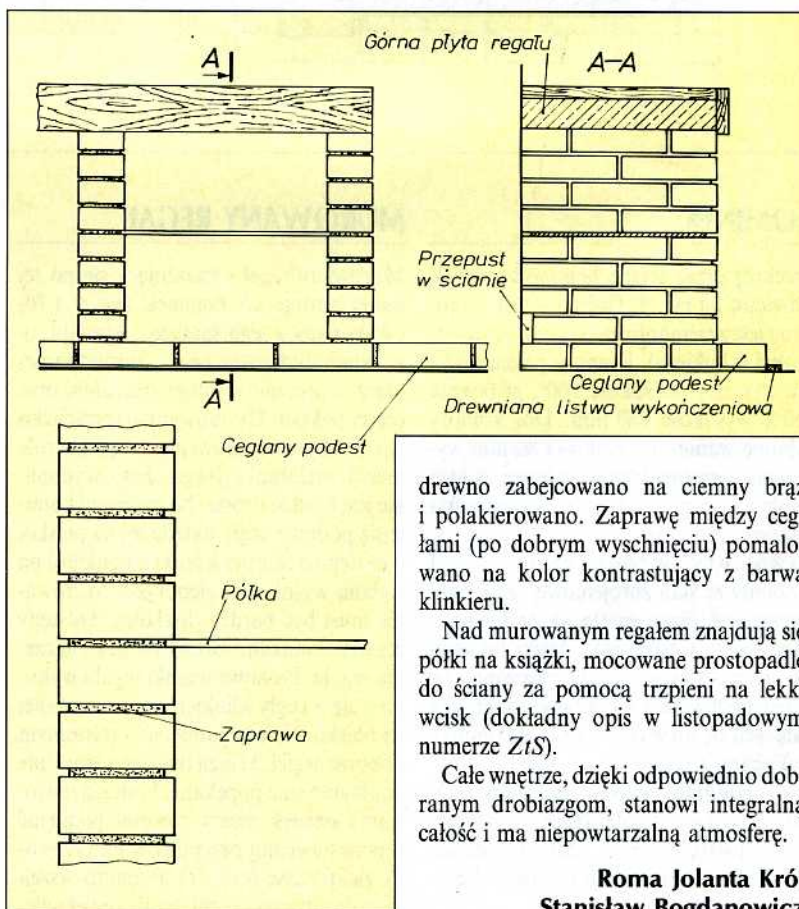


9. Widok na część wypoczynkową pokoju po stronie ściany z kominkiem

11. Murowany regał; konstrukcja oraz sposób mocowania półki w murowanej ścianie

Fot. Maria Plich

10. Murowany regał; widok ogólny

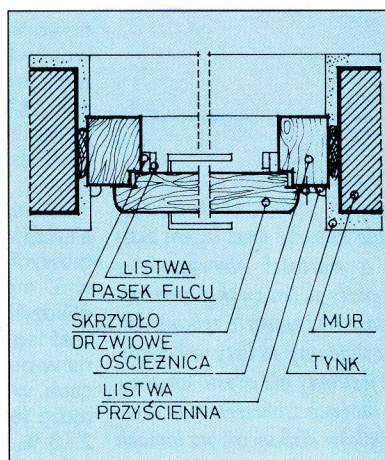


OCIEPLENIE DRZWI WEJŚCIOWYCH

Nieszczelne drzwi to niepotrzebne straty ciepła, dlatego warto przed zimą dokładnie się im przyjrzeć i dokonać koniecznych napraw lub je dodatkowo ocieplić. Na rysunku przedstawiono ocieplenie drzwi za pomocą paska filcu szerokości 25...30 mm. Filc przykleja się lub przybija do ościeżnicy. Paski filcu zabezpiecza się dodatkowo listwą drewnianą grubości 5...8 mm, którą przybija się do ościeżnicy w odstępach co 25...30 cm. Ponadto trzeba sprawdzić, czy nie ma ubytków

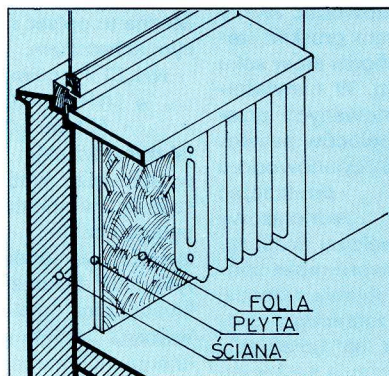
tytunku i nieszczelności na styku ościeżnicy ze ścianą. W tym celu należy odebrać listwę przyścienną w pomieszczeniu i ewentualne nieszczelności uzupełnić pakulami, wyrównać zaprawą gipsową i ponownie przymocować listwę.

Dodatkowym zabezpieczeniem może być obicie skrzydeł drzwiowych skajem z izolacją z wełny mineralnej lub gąbki.



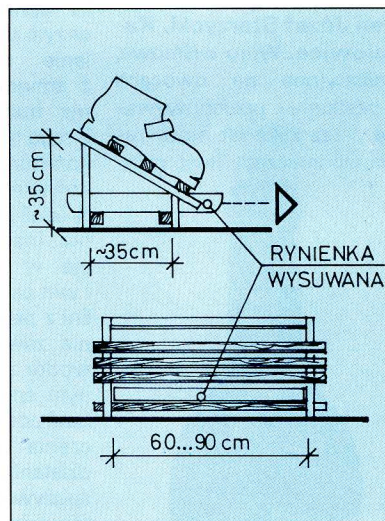
IZOLACJA GRZEJNIKA

Grzejnik w mieszkaniu umieszczony jest z reguły we wnęce pod oknem. W tym miejscu ściana jest cieńsza i większe są tam straty ciepła. Aby je zmniejszyć można zamocować na ścianie za kaloryferem płytę pilśniową z przyklejoną folią aluminiową. W ten sposób uzyska się podwójny efekt: z jednej strony - dodatkowo zaizoluje ścianę, a z drugiej - ciepło z grzejnika odbite od folii aluminiowej w całości będzie skierowane na pokój.



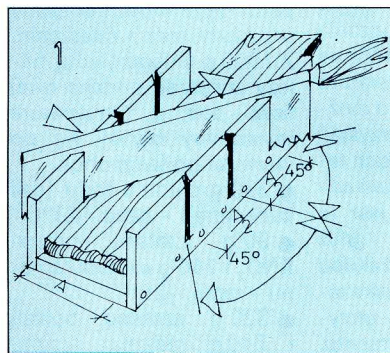
STOJAK NA MOKRE OBUWIE

Mokre, zabłocone obuwie najlepiej ustawiać na stojaku wyposażonym w rynienkę na skapującą z obuwia wodę. Na rysunku przedstawiono przykładową konstrukcję stojaka. Rynienka może być blaszana lub z tworzywa sztucznego (kubeta fotograficzna). Dbaj o czystość podłogi w przedpokoju zabezpieczy pozostałe pomieszczenia przed zabrudzeniem.



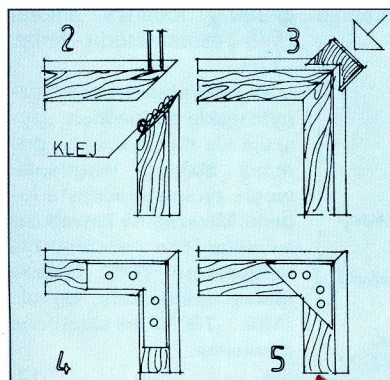
RAMA DO OBRAZU

Zrobienie ramy do obrazu z gotowych listew profilowanych nie jest trudne. Końce listew przycina się w skrzynce

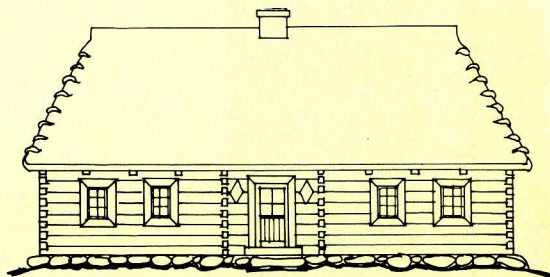


uciosowej (rys. 1) pod kątem 45°. Taką skrzynkę można sporządzić z desek grubości 24...32 mm odpowiednio naciętych.

Końce listew ramy można łączyć w różny sposób. Na rysunku 2 przedstawiono najprostszy sposób łączenia za pomocą kleju (np. Wikołu lub stolarskiego) i gwoździ. Zamiast gwoździ połączenie można wzmocnić obcym piórem (rys. 3). W tym celu - po sklejeniu - nacina się naroża piłą grzbietnicą i w to miejsce wkleja wkładkę ze sklejk grubości 4...5 mm. Tak wykonane złącze można dodatkowo wzmocnić metalowym kątownikiem przymocowanym do ramy wkrętami (rys. 4) ewentualnie trójkątami wykonanymi z blachy lub płyty pilśniowej twardej (rys. 5).



W następnym numerze ZtS rozpoczynamy cykl artykułów pt. „Moja chata”, w których opisane i zilustrowane zostaną czynności związane z wyborem i przeniesieniem w wybrane miejsce starej (ale jeszcze zdrowej) chałupy wiejskiej i jej adaptacja do celów rekreacyjnych.



Pisząc z prośbą o poradę dopisz na kopercie „Poradnia techniczna”, załącz do listu zaadresowaną do siebie kopertę oraz luzem znaczek pocztowy o wartości obowiązującej w danym czasie opłaty za list zwykły zamiejscowy. W liście może być zawarte tylko jedno pytanie. Nie odpowiadamy na listy wskazujące, że cel prośby jest inny niż czysto amatorski. Odpowiedzi mogące zainteresować szersze grono Czytelników drukujemy na łamach ZtS.

Jeżeli chcesz otrzymać kserokopię z publikacji archiwalnych, załącz na koszty przesyłki 2 znaczki o wartości opłaty za list zwykły zamiejscowy oraz na pokrycie kosztów wykonania kopii - jeden taki znaczek za każdy kopiowany artykuł.

Przesłanych znaczków nie zwracamy. (Red.)

WINO WIŚNIOWE

Pan Józef Starzycki, Karniowice. Wino wiśniowe, nastawione na owocach z pestkami i przechowywane przez kilka lat może zawierać znaczącą ilość cyja-



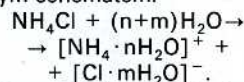
nowodoru. Nie może on wprawdzie spowodować zagrożenia dla życia, jednakże każda jego ilość upośledza zdolność przenoszenia tlenu przez hemoglobinę krwi.

W miąższu pestek wiśni, a także innych owoców pestkowych, np. śliw, brzoskwiń, moreli itp. występuje glikozyd amigdalina. Zawartość tego glikozydu jest różna w poszczególnych owocach, w gorzkich migdałach może jednak dochodzić do 2...3 %. W czasie enzymatycznej hydrolizy amigdaliny w środowisku kwaśnym powstaje cyjanowodor, zwany także kwasem pruskim, reakcja ta zachodzi też w soku żołądkowym. W niewłaściwie przygotowanych przetworach z owoców pestkowych ilość cyjanowodoru może przekraczać 0,4 mg/kg. Jednorazowe spożycie większej ilości takiego przetworu może spowodować objawy zatrucia. Środkiem zaradczym, pozwalającym na uniemożliwienie tworzenia się kwasu pruskiego jest ogrzewanie. W temperaturze 70...80°C enzym powodujący wydzielanie się cyjanowodoru z amigdaliny nieodwracalnie traci swą aktywność. Z tego też powodu smażone konfitury wiśniowe są całkowicie niegroźne, a migdały spożywa się po wyprażeniu. Inaczej wygląda sytuacja w wypadku nalewek i win przygotowanych z wiśni z pestkami. Bez wątpienia zawierają one cyjanowodor i przy ich ewentualnym spożywaniu należy to brać pod uwagę. Dla ograniczenia jego szkodliwego działania wskazane byłoby spożywanie tych przetworów tylko w niewielkich ilościach.

Z. W.

MIESZANINY OZIĘBIAJĄCE

Pan Henryk Nowaczek, Zabrze. Rozpuszczaniu wielu soli w wodzie towarzyszą efekty cieplne. Rozpuszczanie np. chlorku amonu NH_4Cl w wodzie poprzedzone jest procesem hydratacji (uwodnienia) jonów znajdujących się w sieci krystalicznej stałej soli i dopiero te uwodnione jony o składzie bliżej nieznanym przechodzą do roztworu. Można to opisać następującym schematem.



W rzeczywistości więc jony w roztworze wodnym występują w postaci jakby agregatów - hydratów. Uwodnienie jonów i co za tym idzie zniszczenie sieci krystalicznej ciała stałego wymaga określonej ilości energii. Czerpana jest ona z układu w postaci energii cieplnej. Układ zostaje zatem w czasie rozpuszczania soli zubożony w energię cieplną, co powoduje obniżenie się jego temperatury. To obniżenie obserwuje się wtedy, gdy ilość soli jest dostatecznie duża i układ nie zdąży pobrać z otoczenia ciepła aby wyrównać swą temperaturę z temperaturą otoczenia. Zjawisko to można oczywiście wykorzystać do otrzymywania niskich temperatur, w warunkach amatorskich jednak jest to raczej nieopłacalne, gdyż trzeba ponieść koszt zakupu odpowiedniej soli. Niska temperatura mieszaniny utrzymuje się tylko do momentu, w którym cała sól ulegnie rozpuszczeniu, a następnie

- wskutek pobierania ciepła z otoczenia - podnosi się stopniowo aż do wyrównania temperatury z temperaturą otoczenia. Z powstałego roztworu można co prawda odzyskać sól odparowując z roztworu wodę, jednak zużyta do tego celu energia w procesie ogrzewania również kosztuje. Czas, w którym mieszanina oziębiająca utrzymuje niską temperaturę można wydłużyć izolując układ cieplnie od otoczenia, np. sporządzając mieszaninę w termosie.

Mieszaniny oziębiające z wody i soli nie pozwalają na uzyskiwanie zbyt niskich temperatur. W dodatku wartość uzyskanej temperatury zależy od temperatury wody jaka została użyta do sporządzenia mieszaniny. Jeśli woda ma o temperaturę 10...15°C, to po wysypaniu do 1 dm³ wody podanej niżej ilości soli otrzyma się mieszaninę o temperaturze nie niższej niż podana obok soli.

- 300 g chlorku amonu NH_4Cl - temp. -9°C;
- 300 g azotanu sodu NaNO_3 - temp. -11°C;
- 600 g azotanu amonu NH_4NO_3 - temp. -13°C.

Znacznie lepsze efekty uzyskuje się, sporządzając mieszaninę z soli lub dwóch soli i śniegu albo drobno tłuczonego lodu. Podajemy przykłady takich mieszanin. Z 1000 g śniegu (lodu) należy zmieszać podane niżej ilości soli, a temperatura mieszaniny obniży się do wartości podanej obok.

- 330 g chlorku sodu (soli kuchennej) - temp. -21°C;
- 90 g azotanu potasu KNO_3 i 740 g azotanu amonu - temp. -25°C;
- 320 g azotanu potasu i 540 g rodanku amonu NH_4SCN - temp. -30°C;
- 390 g rodanku amonu i 545 g azotanu sodu - temp. -37°C.

W laboratorium chemicznym niskie temperatury uzyskuje się najczęściej za pomocą stałego dwutlenku węgla zwanego suchym lodem. Mieszanina kawałków suchego lodu i acetonu ma temperaturę -78°C. Jeszcze niższą temperaturę, bo ok. -180...-190°C ma skroplone powietrze.

J.T.

PPHU ELKOD

ul. Witkowska 12,

51-003 Wrocław

oferuje:

- specjalistyczne preparaty do naprawy i konserwacji samochodów;
- szeroki asortyment materiałów do budowy, naprawy i konserwacji urządzeń elektronicznych.

Przyślij kopertę zwrotną - otrzymasz cennik.

Rw 01-8-12-27

KOMINEK

ODZIEDZICZONA PO PRZODKACH FASCYNACJA OGNIEM SPOWODOWAŁA ZACHOWANIE DO DZISIEJSZEGO DNIA RELIKTU KURNEJ CHATY - KOMINKA, KTÓRY STRACIŁ JUŻ SWE PIERWOTNE, CZYSTO UŻYTKOWE FUNKCJE. STAŁ SIĘ FORMALNĄ OZDOBĄ, A NAWET SYMBOLEM ZBYTKU. DO TEGO STOPNIA, ŻE POJAWIŁY SIĘ TANDETNIE, CHOĆ CZĘSTO SKOMPLIKOWANE IMITACJE, PODŁĄCZANE NIE DO KOMINA LECZ DO GŹNIAZDKA Z PRĄDEM.

O PRAWDZIWYM KOMINKU TRUDNO MARZYĆ MIESZKAŃCOM BLOKÓW. ALE POSIADACZE DOMKÓW, CHOĆBY TYLKO LETNICH NIE POWINNI SIĘ ZASTANAWIAĆ. NASTRÓJ, ŚWIĄTEŁO I ZAPACH DREWNA TO ŻADEN LUKSUS TYLKO NIEZBY-

WALNE PRAWA CZŁOWIEKA. Z TYM, ŻE JEST JEDNO, "ALE" - ZBUDOWANIE KOMINKA SAMO-DZIELNIE NIE JEST PROSTE. TO KONSTRUKCJA WBRĘW POZOROM SKOMPLIKOWANA ZŁOŻONA Z WIELU CZĘŚCI, KTÓRE MUSZĄ POZOSTAWAĆ WZAJEMNIE W ODPOWIEDNIEJ PROPORCJI. AMATORZY SAMODZIELNOŚCI POWINNI PRZECZYTAĆ NR-3/91 i 5/90 **Hrzs** INNI! - ZAUFAC FACHOWCOM.

A POTEM. - CIEPŁA KOMINKA NIE ZASTĄPI KALORYFER A W OGNIU MOŻNA GAPIĆ SIĘ TAK DŁUGO JAK W TELEWIZOR, ZATO BEZ SZKODY DLA ZDROWIA.

PRZEWÓD

DYMOWY

KOMORA

DYMOWA

PÓŁKA

GARDZIEL

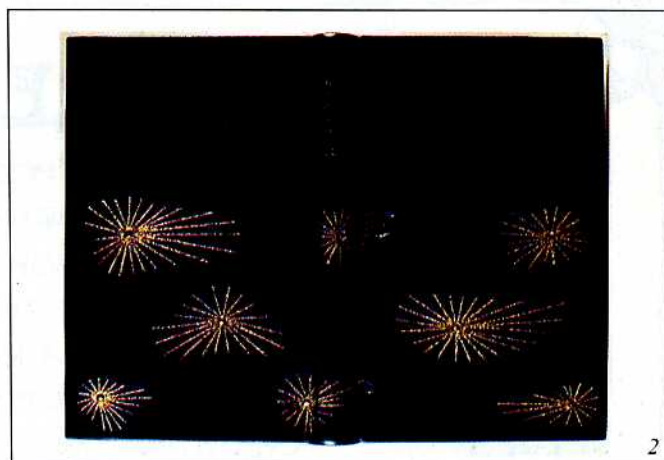
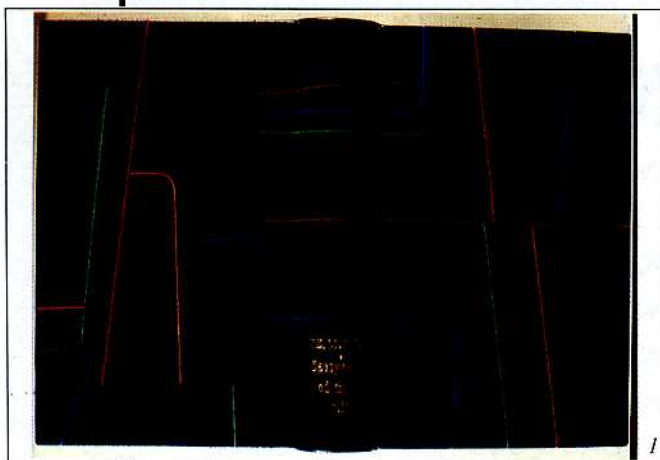
KOMORA

PALENISKOWA

RUSZT

OKAP





I przeto też książki wydają się być najbezpieczniejszymi narzędziami szczęśliwości spekulatywnej...

(Ryszard de Bury, 1344)

PUCLE NA OKŁADCE

Tajemnicą osiągnąć autora prezentowanych na naszych łamach dzieł, p. Ryszarda Ziemby z Rzeszowa, jest jego mrówcze eksperymentowanie. Wielcy mistrzowie sztuki introligatorskiej minionych epok nie lubili wszakże dzielić się swymi sekretami z profanami, toteż próżno było mu poszukiwać bliższych wskazówek po podręczni-

kach - przynajmniej dotychczas wydanych w naszym kraju.

Więc po prostu zawział się i *zrobił to sam*. Nie tylko odtwarzając techniki wykonywania dawnych opraw, ale i wynajdując nowy wyraz dla współczesnych opraw artystycznych. Oczywiście taka oprawa może przysługiwać jedynie książce reprezentującej głębsze wartości.

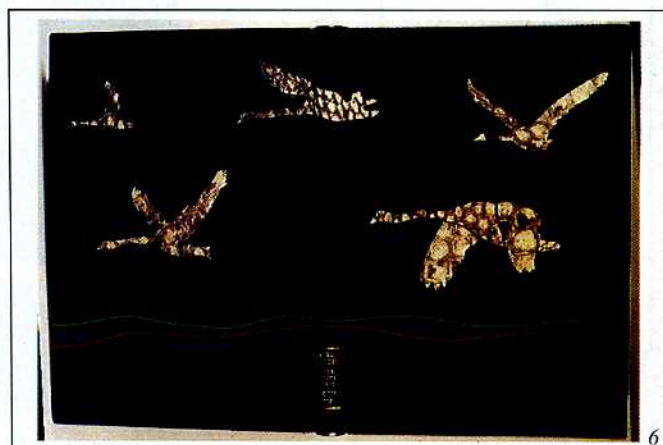
MIŁOSZIADA

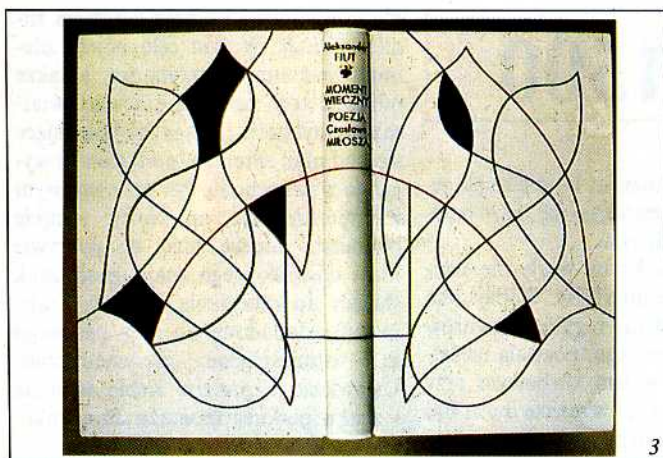
to chyba najlepsze określenie, jakie możemy znaleźć dla zauroczenia p. Ziemby książkami wiążącymi się z twórczością poetycką Czesława Miłosza. Trudno to sobie wyobrazić, ale nasz eksperymentator oparł według własnej koncepcji artystycznej ponad sto (!) książek *miłoszowatych* - oryginalnych dzieł Miłosza, antologii jego poezji oraz rozpraw pisanych na jego temat. Owo zauroczenie twórczością Miłosza jako zjawiskiem literackim nie jest u p. Ziemby bezkrytyczne: niektóre aspekty tej twórczości są dlań denerwujące, inne refleksyjne. I znajdują w końcu wyraz w układzie graficznym okładki.

Patrząc na dzieło *Zaczynając od moich ulic* (1) można się od razu dopatrzeć analogii w niemal geometrycznie czystych kolorowych liniach (ulicach?) opracowanej okładki. Osobliwością tej asymetrycznej akuratu oprawy jest użycie skóry lakierowanej, normalnie pogardzanej przez introligatorów, jako gorszego gatunku - właśnie dlatego z wierzchu uszlachetnionej. Połyskliwa czerń daje miłe wrażenie, wzmocnione barwnością ulic; być może inna czerń sugerowałaby wrażenia nieprzyjemne.

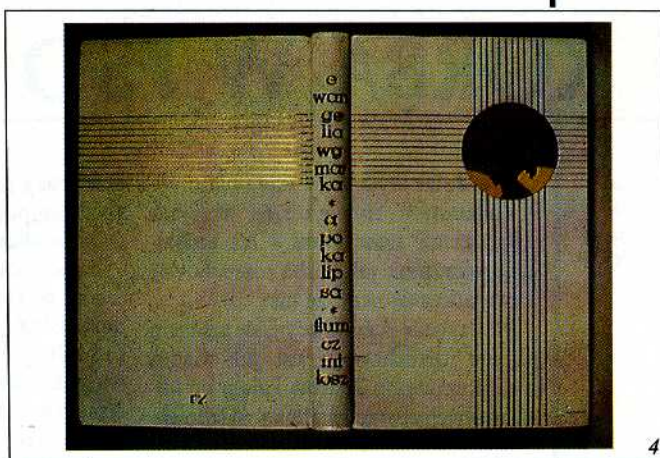
Nie znając tytułu (2) trudno by chyba zrozumieć, o co chodziło w koncepcji podziału płaszczyzny obu okładek i grzbietu na jednolitą, jakby szarą część dolną oraz ciemniejszą część górną z dziwnymi rozbłyskami. Warto jednak zauważyć, że twórca okładki użył tutaj złota 22-karatowego, dającego w zastosowanym przezeń sposobie nakładania (nie tłoczenia!) wrażenie bardziej matowe. Czyżby nie chciał kojarzyć tych snopów z oślepiąco wybuchającymi racami?

Dla odmiany biel (3) bardziej pasowała do *Momentu wiecznego* - rozprawy Aleksandra Fiuta o poezji Miłosza.





3



4

Nie trzeba dodawać, że najtrudniejsze w tej oprawie jest przykrojenie skór różnokolorowych i ich wstępne sklejenie tak, aby przy naklejaniu na okładkę całość trzymała się podczas niezbędnego naciągania, ale nie deformowała.

TECHNIKA MOZAIKOWA

w skórzanych oprawach może także wykorzystywać pozornie łatwiejsze dla laika większe obszary barwne.

Biel i układ napisu grzbietowego - oraz krój czcionki - podkreślają bogobojną treść (4). Złote tłoczenia tworzą delikatne kreskowanie symbolu wiary. Osoby bardziej wrażliwe mogą się nawet w kolistej mozaice dopatrzeć symbolicznego Lwa (wyobrażenie Marka Ewangelisty) a w każdym razie w kontraście z białym tłem kolorowe plamy przywodzą na myśl witraż...

Teraz zaś czerń z krzyczącymi czerwienią (polityczną!) literami wywołuje przerażające skojarzenia (7); nie dziwny się, że kiedy to dzieło introligatorskie zostało wykonane, twórca wołał od razu zrobić na nie futerał, podobnie jak na inne książki cenionego Poety.

Inną formę politycznego cichego protestu introligatorskiego reprezentuje (5) aluzyjne zniewolenie litery N - w wiadomym stylu alfabetu, który ogólnie można nazwać cyrylicznym. Beznadzieję szarości przytłacza ujęty w przerysowanej perspektywie potworny łańcuch.

Patrząc wreszcie na sylwetki ptaków (6), wycięte z cudem zdobytego kawałka skóry anakondy - pojawiające się jakby wysoko nad umownie zaznaczonym pofałdowanym krajobrazem - można się zadumać. Kto to i gdzie mówił o słowach ulotnych jak ptaki i o słowach-wężach?

Ded Vabedva

PS. Redakcja ani twórca nie czują się na siłach nauczyć kogokolwiek zasad przenośni introligatorskiej. Po długich naleganiach udało się jednak namówić p. Ziembę, że gdyby znaleźli się chętni - zarówno zawodowi introligatorzy jak i amatorzy - to gotów byłby uczestniczyć w fachowym pokazie. Jedynym warunkiem jest uprzednie nadesłanie pod adresem redakcji projektu wykonania oprawy konkretnego dzieła i zgromadzenie skór w odpowiednich kolorach. Termin zgłoszeń do 31 XII 1991 r.

1. Oprawa mozaikowa - czarna skóra lakierowana oraz kolorowe paski skór cielęcych (Czesław Miłosz „Zaczynając od moich ulic”)

2. Skóra tłoczona na ślepo i zdobiona złotem 22-karatowym bez tłoczeń; technika eksperymentalna (Czesław Miłosz „Widzenie nad zatoką San Francisco”)

3. Biała skóra dzielona kolorowymi paskami skór cielęcych, na grzbiecie tłoczona złotem 24-karatowym (Aleksander Fiut „Moment wieczny”)

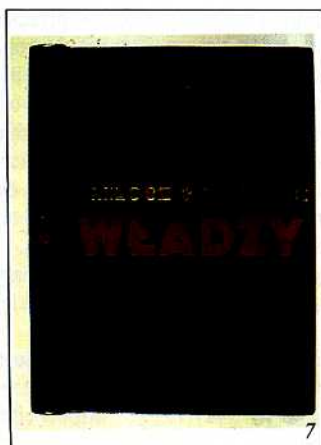
4. Biała skóra z kolistą mozaiką (skóry cielęce), tłoczenie krzyża i grzbietu złotem („Ewangelia według Marka” oraz „Apokalipsa” w przekładzie Czesława Miłosza)

5. Kompozycja popielatej i ciemnopopielutej skóry; grzbiet tłoczony złotem; technika mozaikowa (Czesław Miłosz „Zniewolony umysł”)

6. Skóra czarna lakierowana, linie z barwnych skór cielęcych, ptaki ze skóry wężowej (antologia „Moja wierna mowa” dzieł Czesława Miłosza zestawiona przez Janusza Kryszaka)

7. Skóry cielęce z tłoczeniami złotem; technika mozaikowa (Czesław Miłosz „Zdobycie władzy”)

Fot. Edward Niemiro



7

Dla książek dostojnych godzi się poza szlachetną oprawą sporządzić ozdobną kasę, dla której z kolei warto przewidzieć ochronny futerał. W kolejnym odcinku przedstawimy nieoczekiwane w introligatorstwie zastosowanie... haftu. Tego jeszcze na świecie chyba nie było. Ba, sam twórca twierdzi, że pojęcie *haft introligatorski* nie istnieje!



KORBA W FSO 1500

☆
☆
☆

Czy w dobie wydajnych akumulatorów i skutecznych rozruszników ma sens wyposażanie samochodu w tak archaiczne urządzenie jak korba rozruchowa? Doświadczenie uczy, że tak.

Najszybciej zużywającym się członem układu rozruchowego jest, jak wiadomo, akumulator. Jesienią i zimą po kilku próbach rozruchu silnika wyładowa-

czas pracy rozrusznika oszczędzając jego podzespoły; zmniejszy się także przeciążenie akumulatora.

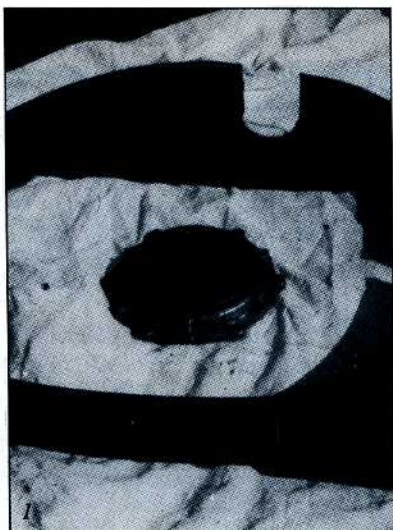
Zastosowania korby wcale nie kończą się na rozruchu silnika. Oddaje ona duże usługi podczas regulacji zaworów i układu zapłonowego, pozwala na łatwe pokręcanie wałem korbowym przy remoncie silnika czy wreszcie może być użyta jako sztywny pręt spełniający funkcję dźwigni. Korba może też odegrać istotną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa. W jeszcze nie tak dawno wydawanych podręcznikach dla kierowców, jako jeden ze sposobów usuwania pojazdu z unieruchomionym silnikiem z miejsc niebezpiecznych, np. przejazdu kolejowego, podawano użycie korby rozruchowej. Podobnie można wydostać samochód z grząskiej, śliskiej lub oblodzonej pułapki.

MODYFIKACJA POKRYWY FILTRU ODŚRODKOWEGO

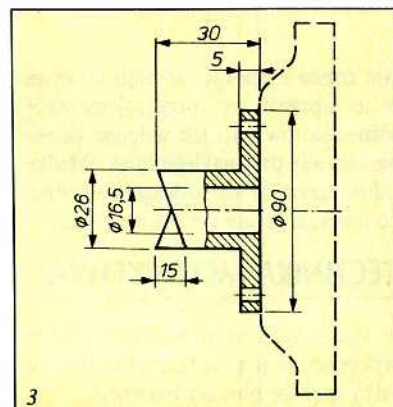
Dla uniknięcia przerwy w eksploatacji samochodu i zmniejszenia nakładu pracy na demontaż elementów, warto mieć zapasową pokrywę odśrodkowego filtra oleju. W taki filtr wyposażane były samochody z łańcuchowym napędem rozrządu. Opisywanej przeróbki nie można wykonać w pojazdach z silnikiem z samochodu *Polonez*.

Zazębacz korby wykonuje się z walcu stalowego wg wymiarów podanych na rys. 3. Jest on zamocowany do pokrywy filtra (linia przerywana na rysunku) sześcioma śrubami M6. Ich łby znajdują się wewnątrz pokrywy filtra, części zaś gwintowane wkręcone są w gwintowane otwory w zazębiaczu. Dla zapewnienia pewności połączenia pod łby śrub podłożono sprężyste podkładki i po dokładnym skręceniu całości końce śrub od strony zazębiacza rozklepano. Szczelność przerobionej pokrywy zapewniono wklejając *Hermetikolem* tekturową uszczelkę pomiędzy pokrywę a zazębacz. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo z wiatrakiem wentylatora śruby nie mogą wystawać poza obrys zazębiacza o więcej niż 1 mm. W ścianach otworu zazębiacza, w który wsuwany jest pręt korby, należy wypilować pilnikiem zaczepy na przetyczkę korby. Pokrywę filtra z zamontowanym zazębaczem przedstawiono na fot. 1. Całość należy następ-

nie zamontować na kole pasowym silnika (fot. 2). W tym celu należy zdemontować tunel wentylatora, a także odkręcić trzy nakrętki mocujące wiatrak wentylatora (uwaga na znajdujące się pod nimi sprężyste podkładki) i wyjąć go z samochodu. Na kole pasowym należy zaznaczyć, np. robiąc nacięcie pilnikiem, miejsce gdzie na pokrywie filtra odśrodkowego znajduje się znak służący do ustawiania zapłonu. Śruby mocujące obudowę do koła pasowego są rozmieszczone niesymetrycznie. Ustawienie naprzeciw siebie wycięcia i znaku podczas montażu zmodyfiko-



ny akumulator odmawia posłuszeństwa i aby uruchomić pojazd trzeba go ciągnąć lub pchać. Korba rozruchowa rozwiązuje ten problem bardziej elegancko. Nawet akumulator w znacznym stopniu rozładowany wykrzesze z siebie ilość energii elektrycznej wystarczającą do zasilenia układu zapłonowego. W okresie niskich i bardzo niskich temperatur powietrza olej silnikowy znacznie zwiększa swoją lepkość, tłoki z trudem poruszają się w cylindrach, a trące części silnika i koła zębate skrzyni biegów sklejone są olejem. Wszystkie te opory musi pokonać rozrusznik. Użycie korby do rozruszania silnika skróci



wanej pokrywy ułatwi trafienie śrubami mocującymi ją do koła pasowego.

MODYFIKACJA NADWOZIA

Dla umożliwienia wprowadzenia korby w gniazdo zazębacza niezbędne jest wykonanie otworu w pasie przednim i przednim szkieletie poniżej wspornika chłodnicy. Dokładne wyznaczenie miejsca tego otworu wymaga wymontowania chłodnicy. Najpierw określa się kierunek tak, aby był on prostopadły do powierzchni pokrywy filtra z zazębaczem. Następnie mierzy się odległość środka gniazda zazębacza od podłoża, na którym stoi samochód. Odległość ta przeniesiona na pas przedni w przecięciu z wcześniej wyznaczonym kierunkiem pozwala na dokładne zaznaczenie miejsca, w którym wykonuje się otwór. Do jego wykonania użyto wiertła Ø10 mm, a następnie stosując rozwiertaki nastawne powiększono go do Ø35 mm. Można użyć wiertła o rosnącej średnicy lub okrągłego pilnika.

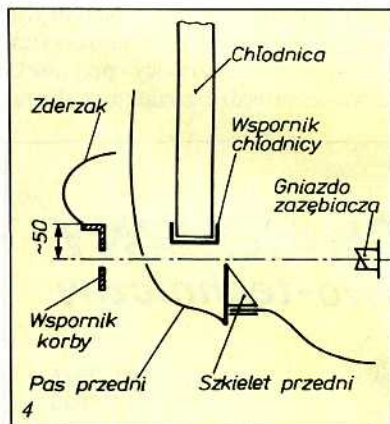
Fragmenty nadwozia, z których przy wykonywaniu otworu usunięto lakier trzeba zabezpieczyć antykorozyjnie.

W dolnej części tunelu wentylatora należy zrobić miejsce na gniazdo zazębacza korby wycinając odpowiedni fragment.

MODYFIKACJA ZDERZAKA

Dla prawidłowego działania korba powinna mieć dwa punkty podparcia. Jednym z nich jest gniazdo zazębiacza, drugim zaś wspornik mocowany do zderzaka dwiema śrubami M4. Wspornik wykonuje się z blachy stalowej o grubości 3...4 i szerokości 50 mm. Po wywierceniu otworów na śruby mocujące i wycięciu otworu o kształcie umożliwiającym przechodzenie korby z przetyczką wspornik wygina się tak, aby po zamocowaniu go do dolnej części zderzaka osie gniazda zazębiacza, otworu w nadwoziu i otworu we wsporniku znalazły się na jednej linii (rys. 4).

W używaniu korby przeszkadza tablica rejestracyjna umieszczana zazwyczaj pod zderzakiem. Rozwiązaniem może być przeniesienie jej nad zderzak. Inny sposób polega na zmodyfikowaniu jej wsporników. Każdy z nowych wsporników składa się z dwóch części. Jedną z nich jest pasek blachy o grubości 3 i szerokości 30 mm. Jego długość jest równa szerokości tablicy rejestracyjnej. W dolnej części tablicy jest on do niej przymocowany śrubą z nakrętką M4. W górnej części tablicy umieszczona jest śruba M4 z łbem na ze-



wnątrz. Śruba ta przechodzi przez tablicę rejestracyjną, pasek blachy i drugą część wspornika. W odległości 2 mm od końca i prostopadle do jej osi wywiercony jest otwór $\varnothing 1$ mm. Ta część wspornika wykonana jest z paska blachy o grubości 3 i szerokości 40 mm zgiętego w kształcie litery L. W jego krótszym ramieniu znajduje się otwór do mocowania wspornika do zderzaka, w dłuższym zaś wycięty jest podłużny otwór umożliwiający przesuwanie się w nim śruby z otworkiem. Długość tego ramienia i wyciętego w nim otworu dobrana jest tak, że tablica po opadnięciu w dół odsłania otwór we wsporniku korby (for. 6). Na śrubie przecho-

dzącą przez wspornik tablicy rejestracyjnej nałożona jest podkładka i nakręcona nakrętka. Przez otwór w śrubie przełożona jest zawleczka chroniąca nakrętkę przed zgubieniem.

W normalnej pozycji tablica rejestracyjna podniesiona jest do góry i zasłania uchwyt korby, przed opadnięciem chronią ją dokręcone nakrętki górnych śrub. W razie potrzeby użycia korby wystarczy te nakrętki poluzować, śruby przesuwając się w podłużnych otworach wspornika umożliwią opuszczenie tablicy rejestracyjnej. Jeżeli przez zapomnienie pozostanie ona w tej pozycji, zawleczki nie pozwolą na całkowite odkręcenie się nakrętek, co zapobiegnie zgubieniu tablicy.

KORBA

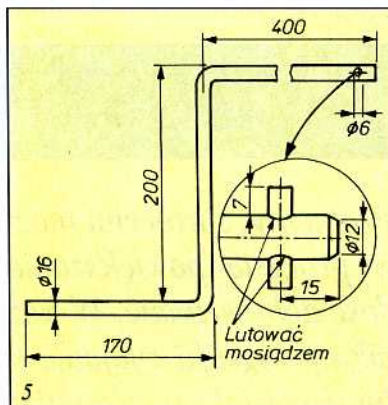
Materiałem do jej wykonania jest pręt stalowy $\varnothing 16$ mm zgięty na gorąco wg rys. 5. Stalowa przetyczka wlutowana jest mosiądzem, koniec korby wchodzący w gniazdo zazębiacza sfazowano.

Posługiwanie się korbą wymaga przestrzegania określonych zasad i - niestety - pewnej tężyzny fizycznej. Przed próbą rozruchu należy się bezwzględnie upewnić, czy dźwignia zmiany biegów znajduje się w położeniu neutralnym.

Hamulec postojowy (ręczny) powinien być zaciągnięty. Urządzenie rozruchowe gaźnika, tzw. ssanie, należy włączyć, kluczyk zaś przekręcić w położenie ZAPŁON, powinny przy tym zapalić się żarówki wskaźników. Pomoc drugiej osoby polegająca na naciśnięciu pedału sprzęgła zmniejszy wysiłek potrzeby do energicznego obracania korby. Jest to szczególnie ważne w okresie niskich temperatur, gdy skrzepnięty olej w skrzyni biegów prawie uniemożliwia ręczne obracanie jej kół zębatach. Aby uniknąć konieczności poszukiwania osób chętnych do pomocy, można przygotować proste urządzenie pozwalające na wciśnięcie pedału sprzęgła i utrzymywanie go w tej pozycji. Urządzenie składa się z dwóch trójkątów wodociagowych lub gazowych 1/4 cala połączonych odcińkiem rury. Jej długość dobrana jest tak, aby jeden trójkąt opierał się o wciśnięty pedał sprzęgła, podczas gdy drugi oparty był od dołu o pedał hamulca.

Dla uniknięcia wybicia kciuka przez cofającą się niekiedy gwałtownie korbę, jej rękojeść należy ujmować tak, aby wszystkie palce znajdowały się razem, a kciuk przylegał do palca wskazującego. Przy energicznym pokręcaniu korbą i sprawnych układach zapłonowym i paliwowym rozruch silnika wymaga 1...2 obrotów korby.

Postępowanie przy użyciu korby do napędu samochodu, np. w celu usunięcia go z miejsca niebezpiecznego, polega na ustawieniu kluczyka w pozycji **WŁĄCZONE**, żarówki wskaźników nie powinny się świecić. W pojazdach z tzw. blokadą kierownicy wyjęcie kluczyka ze stacyjki spowoduje włączenie się blokady i uniemożliwi zmianę kierunku jazdy. Dźwignią zmiany biegów należy włączyć pierwszy bieg, a następnie kręcąc korbą spowodować jazdę samochodu do przodu. Całkowitą pewnością, że nie nastąpi uruchomienie silnika, co przy włączonym biegu mogło-



by spowodować tragiczne następstwa, daje np. wysunięcie przewodu wysokiego napięcia z gniazda cewki zapłonowej.

Informacje umożliwiające regulację i konserwację układu zapłonowego, regulację luzów zaworów a także modyfikacje ułatwiające rozruch silnika można znaleźć w literaturze:

J. Kowal: Polski Fiat 125 p. Budowa, eksploatacja i naprawa. 1982 WKŁ.

Praca zbiorowa: Naprawa Fiata 125 p. 1979 WKŁ.

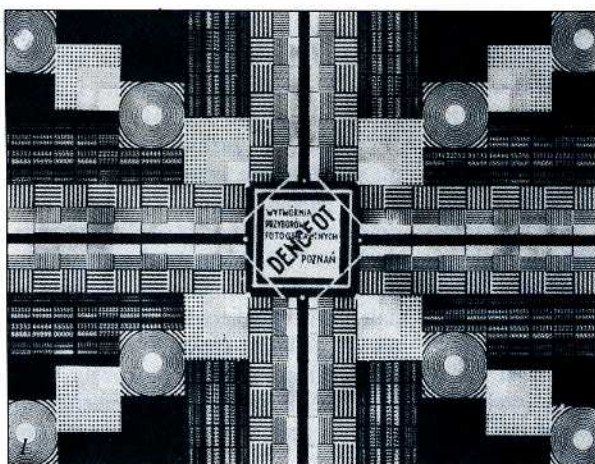
Korba do malucha. ZS 5/83, s. 26.

Rozruch silnika. ZiS 2/91, s. 6.

Konserwacja instalacji elektrycznej. ZS 7/90, s. 43.

Tekst i zdjęcia:
Zbigniew Wielogórski





POWIĘKSZANIE

Problemy, z którymi można się spotkać w procesie powiększania są na ogół dość dobrze znane. W każdym podręczniku fotografii znajduje się poświęcony im rozdział, a stosunkowo niedawno ukazały się dwie pozycje książkowe. Dlatego zajmiemy się dwoma zagadnieniami nieco mniej znanymi.

KONTROLA GEOMETRII POWIĘKSZALNIKA

Fabrycznie nowy powiększalnik powinien być i z reguły bywa ustawiony tak, aby pozwalał na uzyskanie maksymalnej ostrości rzutowanego negatywu w całym zakresie skali powiększania. Nieliczne egzemplarze nowe i znaczna część po wieloletniej eksploatacji wykazują zmniejszenie ostrości na części pola. Łatwo to stwierdzić, trudniej dokonać odpowiedniej regulacji. Przede wszystkim należy ustalić, czy przyczyną nieostrości nie jest obiektyw. O ile do jakości obiektywu zdjęciowego przywiązuje się dużą wagę, o tyle pomija się sprawę jakości obiektywu powiększalnika. Najczęściej spotykane u nas obiektywy mają prostą konstrukcję (tryplety), a ich jakość jest stosunkowo niska w porównaniu z obiektywami zdjęciowymi. Przede wszystkim należy sprawdzić jakość posiadanego obiektywu i określić przysłonę, przy której reprodukcja jest optymalna (ZS 4/90). Następnie stwierdza się rodzaj nieostrości - jeżeli występuje różnica między ostrością środka a brzegami powiększenia, to oznacza że obiektyw ma źle skorygowaną krzywiznę pola; pomóc może jedynie silne przysłonięcie. Jeżeli stwierdzi się pogorszenie ostrości jedynie fragmentu obrazu, to powodem jest nieprawidłowe ustawienie powiększalnika. Ocenę ostrości można dokonać różnymi metodami: oglądając obraz testu, negatywu kreskowego lub wykonanych z nich powiększeń. Test do nastawiania ostrości ma grupy linii o różnej grubości i dużym kontraście (fot. 1). Jeżeli nie dysponuje się gotowym testem, można go sporządzić reprodukcją gotowy wzór lub wykreślając go za pomocą rapidografów grubości np. 0,3 i 0,1 mm na kawałku nie naświetlonego i utwalonego filmu. Można też zamiast testu używać negatywu z reprodukcją kreskową (tekstu lub grafiki, np. stalorytu lub miedziorytu). Oceniać można obraz widoczny na maskownicy - przy obiektywach gorszej jakości widoczna będzie szczałkowa aberracja.



PRZEGLĄD MECHANICZNY Dwutygodnik naukowo-techniczny

STOWARZYSZENIE INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW
MECHANIKÓW POLSKICH



ROK ZAŁOŻENIA
1935

00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14A, tel. 27-26-02, 27-26-05, 26-74-61 w. 471, tlx 813225 NOT PL, fax 27-29-49 Warszawa.

pismo menedżerów, konstruktorów, kierowników produkcji i handlowców

PRENUMERUJĄC — uczestniczysz w procesie edukacyjnym i informacyjnym o najnowszych osiągnięciach naukowych i wytwórczych w kraju i za granicą.

PUBLIKUJĄC — promujesz własne wyniki badań, uczestniczysz w kreowaniu wiedzy i wymianie naukowej.

REKLAMUJĄC — prezentujesz swoje wyroby fachowcom.

PM tylko w prenumeracie — konto: Wielkopolski Bank Kredytowy w Poznaniu, X Oddział w Warszawie nr 350004-700347-132.

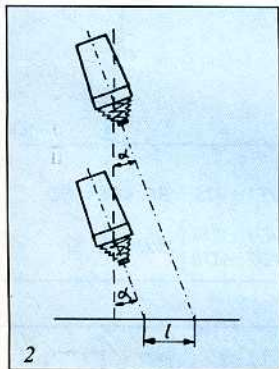
Opłata gotówką w redakcji lub przekazem pocztowym dla wpłat na rachunki bankowe.

cja chromatyczna, można też oceniać powiększenie na papierze o gradacji twardej.

Aby ostrość powiększenia była maksymalna, oś optyczna obiektywu powiększalnika musi być prostopadła do płaszczyzny podstawy powiększalnika (lub maskownicy). Płaszczyzna negatywu powinna być prostopadła do tej osi, a tym samym równoległa do płaszczyzny materiału pozytywowego. Większość produkowanych obecnie powiększalników ma możliwość obrotu głowicy do położenia poziomego i odchylenia czołówki z obiektywem, co pozwala na korygowanie perspektywy. Nieprecyzyjne zablokowanie służących do tego celu zespołów bywa powodem dodatkowych błędów ustawiania ostrości. Jest bardzo prosty sposób sprawdzenia, czy oś optyczna obiektywu jest ustawiona prawidłowo. Na maskownicy kładzie się biały papier, a do ramki powiększalnika zamiast negatywu wkłada się przezroczystą folię, na której zaznaczony jest środek negatywu (np. poprzez narysowanie przekątnych). Na papierze zaznacza się położenie środka negatywu w najniższym i najwyższym ustawieniu głowicy powiększalnika. Oś optyczna obiektywu jest ustawiona prawidłowo, gdy obrazy środka negatywu pokrywają się, ew. różnica wynosi kilka milimetrów. Dotyczy to powiększalników o pionowej kolumnie; przy kolumnie pochyłej obraz środka negatywu powinien przesunąć się wzdłuż rzutu kolumny. Z kierunku przesunięcia określa się kierunek odchylenia głowicy (rys. 2). Gdy przy

prawidłowym ustawieniu głowicy ostrość jest nierównomierna, przyczyną jest nieprawidłowe ustawienie czołówki z obiektywem.

Poważnym problemem, zwłaszcza dla niezbyt doświadczonych miłośników fotografii, jest ustalanie ekspozycji przy wykonywaniu powiększeń. Brak zarówno specjalnych światłomierzy, jak i - co nawet ważniejsze - informacji jak się nimi posługiwać.



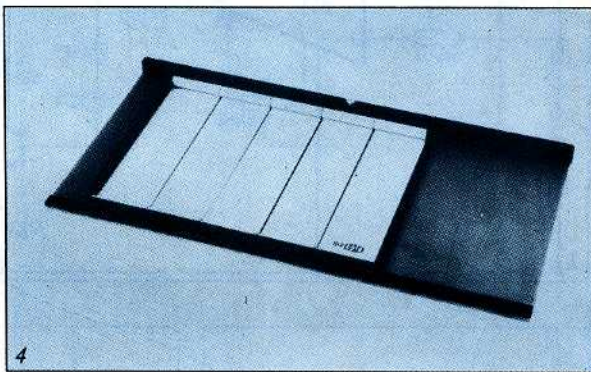
OKREŚLANIE EKSPOZYCJI PRZY POWIĘKSZANIU

Najbardziej znana i rozpowszechniona jest metoda wykonywania próbek na małych kawałkach papieru. Pewnym ułatwieniem może być prosty przyrząd pozwalający na naświetlenie pięciu próbek na jednym kawałku papieru. Produkowany on jest w CSRF, opis budowy analogicznego zamieszczony był w ZiS 5/86 i 3/88. Wadą jego jest to, że naświetla się kolejno znajdujące się obok siebie fragmenty negatywu. Jeżeli mamy taki przyrząd lub mamy zamiar go wykonać, warto sporządzić dodatkową prowadnicę, która pozwala na przesuwanie przyrządu tak, aby na próbkach znalazł się ten sam fragment negatywu (fot. 4).

Znacznie szybsze i wygodniejsze jest określanie ekspozycji, gdy dysponuje się światłomierzem. Przy dość równo naeksponowanym i prawidłowo wywołanym negatywie z opakowania 100 szt. papieru cz-b uzyskuje się 90...95 pozytywów, przy czym kopiowanie trwa ponad dwukrotnie krócej niż przy metodzie tradycyjnej.

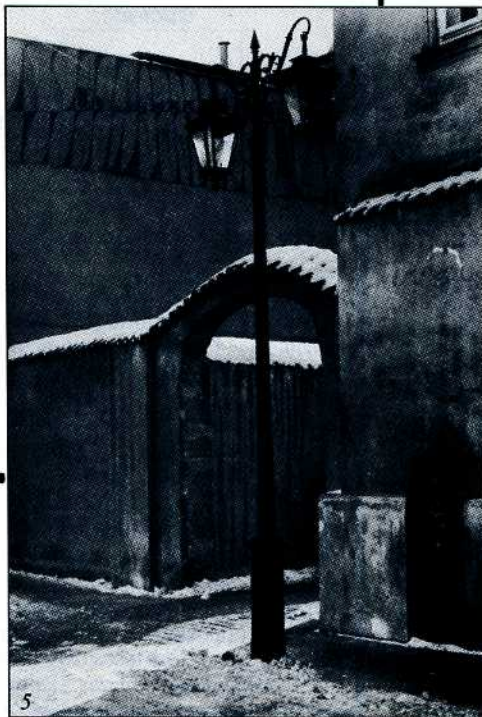
Problemy, z jakimi spotykamy się, są analogiczne jak przy wykonywaniu zdjęć: istnieje kilka rozwiązań światłomierzy i metod pomiaru. Podobnie jak przy zdjęciach, najlepsze efekty daje metoda pomiaru punktowego. Różnica dotyczy tego co mierzymy: przy zdjęciach na materiale negatywowym

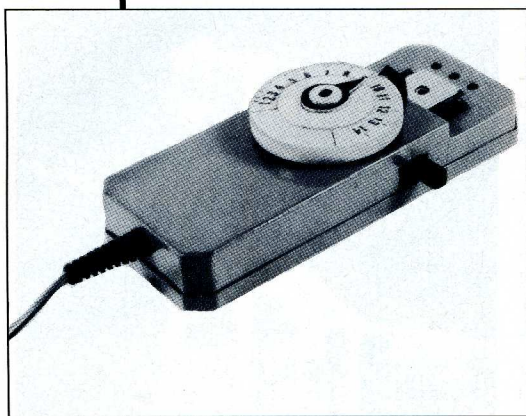
należało dokonywać pomiarów najciemniejszego fragmentu motywu; w procesie pozytywowym - jasność tych fragmentów negatywu, które odpowiadają najwyższemu światłom pozitywu (tzn. takim, które mają jeszcze szczegóły! - fot. 3, 5). Gdy na zdjęciu są osoby, to mierzyć możemy fragmenty, na których widoczne jest ciało. Przy tej metodzie będzie miało ono stałą jasność. Jak więc widzimy, pomiarów dokonuje się w najciemniejszych partiach negatywu, a powierzchnia mierzona powinna być możliwie mała. Poza pomiarem ekspozycji



mając światłomierz możemy określić potrzebną dla danego negatywu gradację papieru. W tym celu należy zmierzyć, jaki jest kontrast danego negatywu. Jak wiadomo (ZiS 8/90) na papierze o gradacji normalnej kopiuje się negatywy o kontraście ok. 1:14, co odpowiada wielkości ok. 3,5 działki na skali światłomierza. Gdy kontrast negatywu jest mniejszy i wynosi ok. 2 3/4 działki, należy używać papieru twardego, gdy 2 1/3 - bardzo twardego, przy kontraście większym - 4 1/3 działki - należy stosować papier specjalny.

Tekst i zdjęcia:
Edward Niemiro





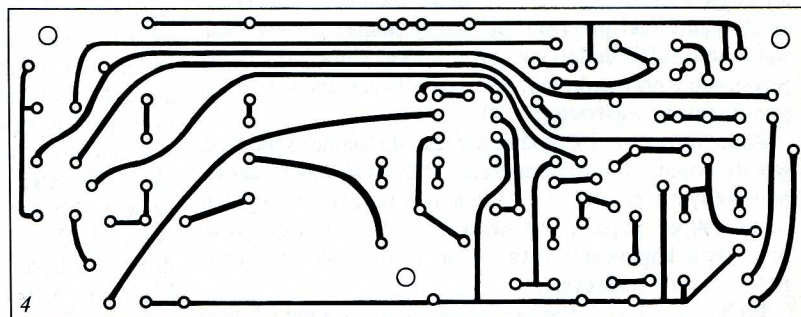
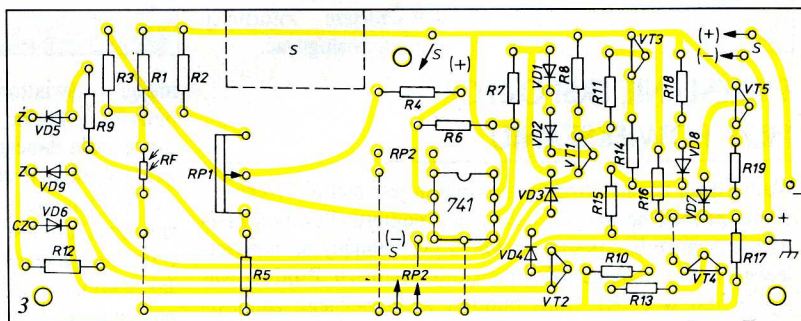
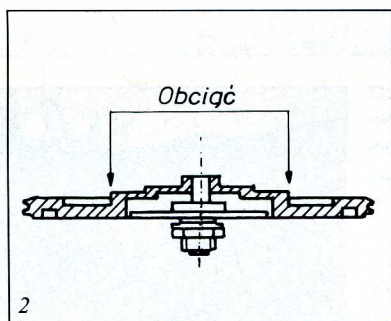
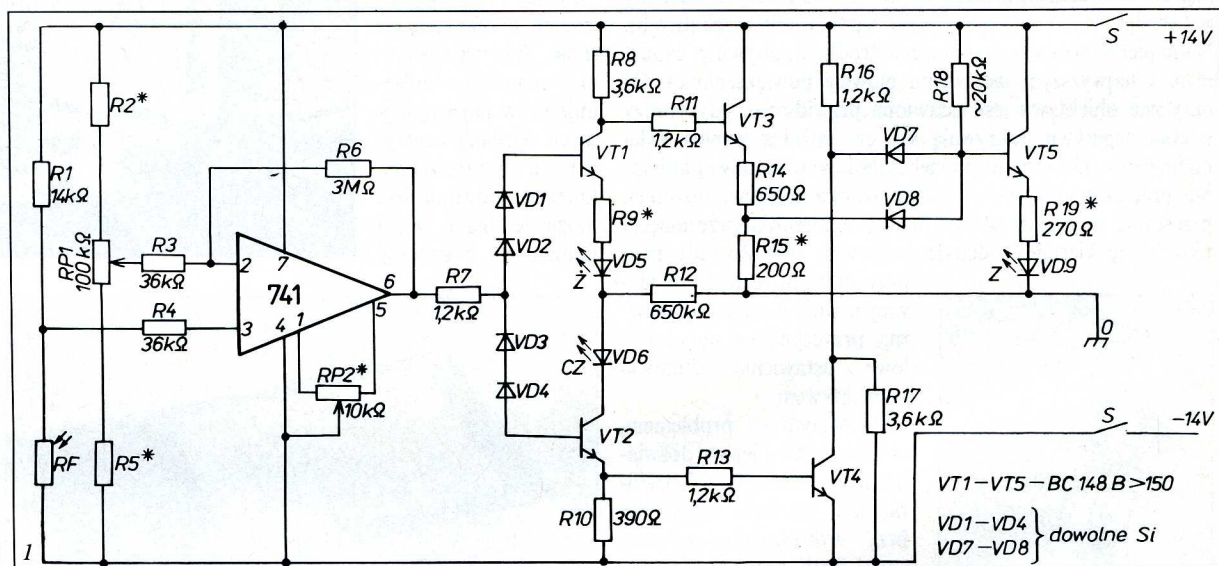
ŚWIATŁOMIERZ

była na początku i końcu części roboczej potencjometru. Potencjometr RP2 przy niesymetrycznym zasilaniu wzmacniacza może okazać się zbyt precyzyjny lub można go zastąpić dwoma rezystorami. Układ zrównoważenia zasilany jest napięciem symetrycznym, może być ono nie stabilizowane. W układzie zasilacza należy zastosować transformator większej mocy, ok. 5 W. Przy innym napięciu niż podane trzeba zmienić wartość rezystora R15 i ewentualnie liczbę diod

na wyjściu wzmacniacza operacyjnego. Zmieniając wartość rezystorów R9 i R19 reguluje się jasność świecenia diody żółtej i zielonej. Przy prawidłowo wyregulowanym wskaźniku świecenie diod powinno płynnie się zmieniać wraz ze zmianą oświetlenia fotorezystora. Przebieg ścieżek płytki drukowanej oraz rozmieszczenie elementów przedstawiono na rys. 3 i 4.

Obudowa została zrobiona z cienkiej blachy stalowej grubości ok. 0,3 mm

☆
☆
☆
☆



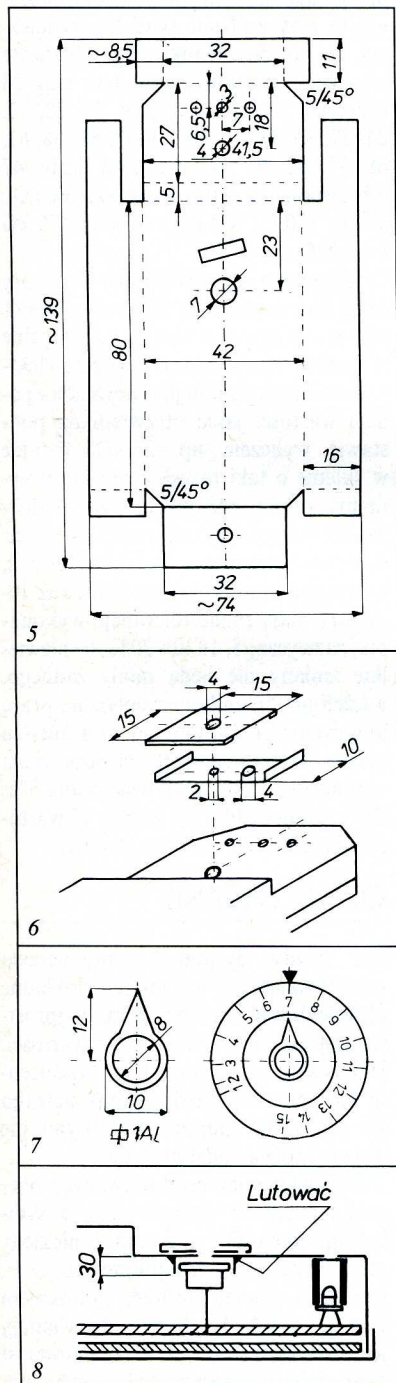
Fotorezystor RF pracuje w układzie mostkowym; równowagę osiąga się, zmieniając rezystancję potencjometru RP1. Wzmacniacz 741 pracuje w układzie komparatora napięcia (rys. 1). Wskaźnikiem zrównoważenia jest układ z trzema diodami LED. W światłomierzu widocznym na fotografii użyto fotorezystora produkcji czeskiej, ale może też być od światłomierza produkcji radzieckiej. Potencjometr RP1 jest krajowy i ma oznaczenie PRV 28 - pozwala na otrzymanie dostatecznie równomiernej podziałki. Należy go zmniejszyć wg rys. 2. Wartość rezystorów R2 i R5 dobiera się podczas skalowania, tak aby pierwsza i ostatnia działka skali

DO POWIĘKSZEŃ

(rys. 5). Nad fotorezystorem umieszczony jest suwak z otworami o różnych średnicach (rys. 6). Płytkę z elementami mocuje się w obudowie podobnie jak w światłomierzu do światła błyskowego (ZtS 3/91). Na potencjometrze umieszcza się wskaźnik (rys. 7), który pozwala na *zapamiętanie* najczęściej stosowanego ustawienia. Aby diody LED nie oświeślały fotorezystora, zakłada się na nie odpowiedniej długości koszulki z czarnego tworzywa; fotorezystor zabezpiecza się pierścieniem (rys. 8).

Podczas skalowania postępuje się podobnie, jak przy skalowaniu światłomierza do flesza (ZtS 3/91).

Tekst i zdjęcie: **Edward Niemi**



Ocetem nazywamy 3...10-procentowy wodny roztwór kwasu octowego CH_3COOH należącego do grupy kwasów organicznych. W stanie czystym kwas octowy jest bezbarwną cieczą o ostrym, duszącym zapachu. W temperaturze 16,5°C krzepnie w białą krystaliczną masę i dlatego nosi nazwę lodowatego kwasu octowego.

Z powodu higroskopijności zawiera 2...4% wody. Kwas octowy miesza się w każdym stosunku z wodą, jego 80-procentowy roztwór nazywany jest esencją octową. Zarówno czysty kwas jak i jego stężone roztwory są silnymi truciznami, roztwory bardziej rozcieńczone działają drażniąco na organizm ludzki. Niekorzystne działanie kwasu octowego zanika, gdy jego stężenie jest mniejsze niż 10%.

Zależnie od sposobu otrzymywania rozróżnia się ocet syntetyczny, drzewny i fermentacyjny (spirytusowy i winny). Do celów konsumpcyjnych używa się octu fermentacyjnego, a oprócz kwasu octowego może on zawierać naturalne substancje smakowe i zapachowe.

Handlowy ocet spirytusowy powstaje w wyniku fermentacji octowej 6...10-procentowych wodnych roztworów alkoholu etylowego, winny ocet tworzy się podczas fermentacji gorszych gatunków win owocowych prowadzonej z dostępem powietrza. Ocet winny, zwany też owocowym można bez trudu przygotować samemu. Obierzyny z umytych jabłek i gruszek, a także umyte i pokrojone mniej dojrzałe owoce włożyć do szklanego słoja i całkowicie zalać przegotowaną letnią wodą zawierającą 30...50 g cukru w 1 dm³. Słój obwiązać czystym kawałkiem płótna lub podwójnie złożoną gazą i pozostawić w ciepłym miejscu do zakończenia fermentacji. Otrzymany ocet przesączyć do butelek przez bibułę lub kilkakrotnie złożoną gazę. Zakorkowane butelki przechowywać w chłodnym miejscu. Ocet można też zrobić z wycłoczyn pozostałych po wyrobieniu wina jabłkowego. 1 dm³ wycłoczyn zalać 0,5 dm³ wody i poddać fermentacji w już opisany sposób.

W KUCHNI

- Dla przywrócenia świeżości i pełnej barwy naci pietruszki, koperkowi lub szczawiowi należy umieścić je na godzinę w chłodnej wodzie zawierającej łyżkę stołową octu na 1 dm³.
- Cytryna zachowa świeżość i nie będzie wysychała, gdy położy się ją prze-

krojoną stroną na spodeczku zwilżonym octem; podobnie działa papierowa serwetka nasączona octem.

- Rybę łatwiej będzie oczyścić, gdy natrze się ją octem i pozostawi na jakiś czas.

- Podczas gotowania ryb wydzielają-

OCET

cych woń dobrze
jest dodać 3 łyżki
stołowe octu na
1 dm³ wody.

- Nieprzyjemny smak zmarzniętych ziemniaków poprawi się, jeżeli potrzyma się je przez pewien czas w chłodnej wodzie, a następnie przeniesie do wrzącej wody, zawierającej oprócz soli 1 łyżeczkę octu.

- Aby mięso smażone lub pieczone było kruche, należy je przed obróbką termiczną natrzeć mieszaniną octu i oleju roślinnego i pozostawić na 1...2 h.

W GOSPODARSTWIE DOMOWYM

W odróżnieniu od powyższych, dalsze opisy wymagają użycia octu spirytusowego.

- Do mycia termosów z zapachem stęchlizny, a także naczyń z zapachem ryb, cebuli, czosnku itp. można użyć wody, której szklanka zawiera łyżeczkę octu.

- Czarne plamy na naczyniach aluminiowych można usunąć, przecierając je watą zwilżoną octem i następnie płuczac gorącą wodą.

- Pociemniałe talerze i naczynia porcelanowe można oczyścić, przecierając je mieszaniną soli kuchennej i octu lub sodą pitną (wodorowęglanem sodu NaHCO_3).

- **Plamy, zacieki i ślady rdzy można usunąć z chromoniklowanych baterii łazienkowych przecierając je szmatką zmoczoną w podgrzanym occie, następnie należy przemyć je wodą i wypolerować suchą szmatką.**

- Ślady zaschniętej farby emulsyjnej można usunąć szmatką zmoczoną w occie. Przed zastosowaniem tego sposobu do czyszczenia tkaniny należy się upewnić w mało widocznym miejscu, czy ocet nie będzie odbarwiał lub powodował innych zniszczeń.

- Zmatowione szkło można odświeżyć, myjąc je ciepłą wodą z dodatkiem octu.

- Lustra można myć mieszaniną przygotowaną przez rozpuszczenie na gorąco 20 g kredy (węglanu wapnia CaCO_3) w 0,25 dm³ wody zawierającej 4 łyżki stołowe octu. Po wymieszaniu

płyn ostudzić. Lustro przecierać szmatką zamoczoną w płynie, a następnie wycierać do sucha spraną, miękką szmatką.

- Dla utrwalenia wybarwień tkanin bawełnianych i wełnianych należy do ostatniej kąpieli płuczącej dodać pół łyżki stołowej octu na 1 dm³ wody.

- Dla usunięcia kamienia z czajnika napelnić go wodą, doprowadzić ją do wrzenia, dodać 2...3 łyżki stołowe sody pitnej na 1 dm³ wody i łagodnie ogrzewać roztwór przez 20 min. Czajnik opróżnić i napelnić go 2-procentowym roztworem kwasu octowego (ocet spożywczy 10-procentowy rozcieńczyć pięciokrotnie wodą). Zawartość czajnika ogrzać do wrzenia i utrzymywać w tym stanie przez 20 min. Po tym czasie spulchnioną warstwę kamienia można usunąć, np. drewnianą łopatką, a następnie należy czajnik dokładnie umyć wodą.

- Mniej skuteczny sposób usuwania kamienia polega na ogrzewaniu w emaliowanym naczyniu (czajniku, garnku itp.) przez dwie godziny wody zawierającej 5 łyżek stołowych octu w 1 dm³.

- Dla usunięcia rdzawych plam z wanny lub muszli sedesowej można użyć podgrzanego octu, do którego dodać nieco soli kuchennej. Potem oczyszczoną powierzchnię dokładnie spłukać wodą.

- Barwy dywanu lub obić na meblach można ożywić trzepiąc je przez szmatkę zmoczoną roztworem zawierającym 1 łyżkę stołową octu w 1 dm³ wody.

W KOSMETYCE

Stosowany bywa w octach toaletowych służących do odświeżania powietrza w mieszkaniach, płynach kąpielowych i płynach po goleniu. Jednym z zanikających zastosowań octu jest płukanie włosów po myciu mydłem.

● Skóra rąk zabrudzona podczas obierania owoców lub warzyw stanie się biała i miękka, gdy ręce zanurzy się na 5 min w cieplej wodzie, do której dodano 1 łyżkę stołową octu.

- Ukąszenia komarów będą mniej dokuczać, jeżeli przetrze się ślady wataki zmoczoną w occie, soku z cytryny lub rozcieńczonym roztworze amoniaku.

- Nadmierną potliwość rąk można próbować zmniejszyć przecierając je kilka razy dziennie mieszaniną składającą się z równych części objętościowych wody kolońskiej, octu i roztworu zawierającego 4 g kwasu ortoborowego H₃BO₃ w 100 cm³ wody.

W PRAKTYCE AMATORSKIEJ

- Usuwanie produktów korozji z przedmiotów stalowych silnie skorodowanych można prowadzić w roztworze zawierającym 80 g soli kuchennej NaCl, 80 cm³ 10-procentowego octu i 900 cm³ wody. Do szklanego naczynia wsypać opilki lub wiórki aluminiowe, włożyć obrabiany przedmiot, całość zalać roztworem soli i octu i pozostawić na 2...6 dni.

Spulchnione produkty korozji usunąć delikatnie szczotką, przedmiot dokładnie wypłukać wodą i dwukrotnie gotować przez 30 min w wodzie destylowanej. Po wysuszeniu zakonserwować roztworem wosku, parafiny lub oleju w benzynie ekstrakcyjnej (*Ogień!*).

Zbigniew Wielogórski

WARTOŚCI

W handlu dostępne są z reguły rezystory produkcji polskiej lub radzieckiej typu *MŁT*. Produkowane są w pięciu podstawowych wielkościach, o różnych mocach, które określają wielkość prądu dopuszczalnego przy danym napięciu. Zasadniczą wielkością charakteryzującą rezystor jest jego opór elektryczny, czyli rezystancja. Wartości rezystorów znajdujących się w sprzedaży na całym świecie nie są przypadkowe, jak wydawało by się na pierwszy rzut oka. Są one znormalizowane, a wartości ich odpowiadają najbliższemu liczbom całkowitym przy podziale skali logarytmicznej na równe odcinki. Na podstawie tego założenia utworzono tzw. ciąg 24 liczb: 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 43, 47, 51, 56, 62, 68, 75, 82, 91. Na przykład liczba 47 odpowiada rezystorom o wartościach: 47 Ω, 470 Ω, 4,7 kΩ, 47 kΩ, 470 kΩ i 4,7 MΩ.

Spotykane na schematach rezystory mają niejednokrotnie wartości niezgodne z tym ciągiem, a więc są nieosiągalne w handlu. Konstruktorzy sprzętu elektronicznego zapominają o normach i podają wartości jakie otrzymali na podstawie wyliczeń, np. 25 kΩ. Pytając w sklepie o taki rezystor zawsze otrzymamy odpowiedź negatywną. Należy zatem samemu wnieść poprawkę i zastosować rezystor o wartości 24 kΩ, który jest produkowany. Ponieważ rezystory mają różne tolerancje wykonania, zazwyczaj 5, 10 lub 20%, to niewielkie zmiany nie będą miały żadnego, a jeżeli już, to znikomy wpływ na pracę urządzenia. Wspomnieć w tym miejscu należy, że ciąg 24 wartości odpowiada rezystorom o tolerancji wykonania 5%, dla tolerancji 10% jest to ciąg 12 wartości, dla 20% - 6 wartości (*tabela*).

OZNAKOWANIE

Nie każdy dysponuje omomierzem umożliwiającym w miarę dokładne określenie wartości rezystora. Najprostsze jest oczywiście odczytanie wartości, jaka została naniesiona przez producenta na korpusie. Wtedy jednak natrafia się na pewne kłopoty, z którymi nie zawsze można sobie poradzić.

Na rezystorach produkowanych obecnie nie nanosi się nadruków z symbolami: oma Ω, przecinka i niekiedy zera. Symbol Ω zastąpiono literą E, przecinka - analogicznym położeniem liter E, k lub M, które odpowiadają jednostkom Ω, kΩ, i MΩ, natomiast zero - gdy jest pierwszą cyfrą liczby, np.



Balkon na medal

Ogłoszony w czerwcowym numerze *ZłS* konkurs „Balkon na medal” spotkał się - ku naszemu zaskoczeniu - z nikłym oddźwiękiem. Wpłynęła tylko jedna praca - Pana Mirosława Wziętka z Nowej Rudy. Pracę tę wyróżniliśmy - autor otrzymał wkrętak akumulatorowy *Skil Super Twist*.

Zaprezentowane w pracy rozwiązania (zwijana markiza, suszarka podsufitowa, obudowa skrzynki) po uzyskaniu dodatkowych fotografii przedstawimy Czytelnikom. (Red.)

Wartości rezystorów i tolerancje wykonania

5%	10	11	12	13	15	16	18	20	22	24	27	30	33	36	39	43	47	51	56	62	68	75	82	91
10%	10		12		15		18		22		27		33		39		47		56		68		82	
20%	10				15				22				33				47				68			

KŁOPOTY Z REZYSTORAMI

0,47 kΩ - k47 lub gdy stanowi ono wielokrotność dziesiątą, np. 470 kΩ = 0,47 MΩ - M47 nie nanosi się.

Oprócz napisów cyfrowo-literowych na rezystorach (zwłaszcza tych o mniejszych rozmiarach) stosuje się tzw. barwny kod paskowy. Jest to nic innego, jak podanie wartości za pomocą kolorów. Różnym kolorom przyporządkowano bowiem kolejne cyfry 0, 1, 2, 3... itd.

Rezystory, których wartość oznaczona jest kodem paskowym mają na obwodzie namalowane cztery paski:

- dwa pierwsze określają liczbę z ciągu „24”;
 - trzeci określa mnożnik: x1, x10, x100 itd., czyli liczbę zer;
 - czwarty określa tolerancję wykonania: kolor złoty - 5%, kolor srebrny - 10%.
- Dla rezystorów wyprodukowanych z tolerancją wykonania 20% paska nie nanosi się.

Na przykład rezystor, na którym namalowane są paski w kolorach: żółty, fioletowy, pomarańczowy i złoty zidentyfikujemy w następujący sposób:

- żółty - 4,
- fioletowy - 7,
- pomarańczowy - 3 czyli x1000,
- złoty - 5%.

Mamy więc rezystor 47000 Ω, czyli 47 kΩ o tolerancji wykonania 5%. Pamiętać należy zawsze o odczytywaniu pasków z „odpowiedniej strony”. W wypadku rezystorów o tolerancji wykonania 5 lub 10% wskazówką jest to, że pasek złoty lub srebrny jest ostatni. W wypadku rezystorów o tolerancji wykonania 20% najczęściej pasek bliższy końca korpusu jest paskiem ostatnim.

Jeżeli zdarzy się, że spróbujemy zidentyfikować rezystor „od tyłu”, to nigdy otrzymany wynik nie da się przyporządkować żadnej z liczb ciągu „6”, czyli 10, 15, 22, 33, 47, 68.

IDENTYFIKATOR

Wszystkich wyżej podanych wiadomości nie trzeba wcale zapamiętywać, wystarczy zrobić bardzo prosty przyrząd. Potrzebne są dwa odcinki rurek (może być rurka i pręt) z dowolnego materiału; jedna o średnicy zewnętrznej takiej, jak średnica wewnętrzna drugiej z minimalnym luzem. Chodzi bowiem o to, aby jedną rurkę można było swobodnie obracać wewnątrz drugiej. Z rurki o większej średnicy należy odciąć 6 pierścieni (rys. 1). Na ich obwodzie nakleić paski papieru, na których wcześniej naniesione zostały odpowiednio kolory i symbole wg rys. 2. Aby napisy nie uległy zabrudzeniu czy zamazaniu, wskazane jest pokrycie ich lakierem bezbarwnym nitro po naklejeniu na pierścienie. Długość pasków uzależniona jest oczywiście od średnicy pierścieni i równa jest ich obwodowi. Mając daną średnicę zewnętrzną pierścieni oblicza się ich obwód, po czym całość dzieli przez 10 i przenosi wzór kolorów i symboli. Oklejone i pomalowane pierścienie nakłada się na mniejszą rurkę lub pręt. Pierścienie A, D i F są na stałe połączone z mniejszą rurką, np. przyklejone. Pamiętać trzeba o odpowiednim położeniu względem siebie pierścieni D i F. „Początki” obu tych pierścieni muszą być w tym samym miejscu. Przy mon-

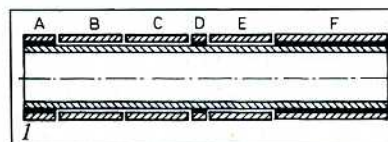
tażu wskazane jest najpierw przyklejenie pierścienia D, a dopiero po jego przyklejeniu nasunięcie pozostałych i unieruchomienie pierścieni A i F.

Posługiwanie się identyfikatorem jest bardzo proste. Obracając pierścieniami C, E i F ustawia się je w taki sposób, aby kolorowe wycinki ułożyły się tak jak na identyfikowanym rezystorze. Wygodniej jest to robić od końca, tzn. najpierw ustawić pierścień F, a dopiero potem E i C. Cyfry i znaki umieszczone obok kolorów układają się od razu w szukaną wartość.

Na pierścieniu B napisane są liczby ciągu „24”, „12” i „6”. Mogą one służyć do ewentualnego sprawdzenia wyniku, np. gdy dwie pierwsze cyfry nie pokrywają się z liczbą ciągu, mogło nastąpić błędne rozróżnienie kolorów pasków na rezystorze. Poza tym liczby te umożliwiają określenie, czy rezystor o danej wartości w ogóle istnieje, tzn. czy jest w ogóle produkowany.

W konstrukcji identyfikatora celowo pominięto pasek oznaczający tolerancję wykonania rezystora. Można oczywiście wykonać identyfikator z dodatkowym pierścieniem „na dwa kolory” (złoty i srebrny), ale nie wolno zapominać, że pierścienie D i F muszą być nieruchome względem siebie.

Jarosław Lubowiecki



10	22	47	0		0	Ω
11	24	51	1		1	0 Ω
12	27	56	2		2	K
13	30	62	3		3	K
15	33	68	4		4	0 K
16	36	75	5		5	M
18	39	82	6		6	M
20	43	91	7		7	
10	22	47	8		8	
12	27	56	9		9	
15	33	68				

SPIS TREŚCI '91



styczeń - kwiecień

CHEMIA PRAKTYCZNA

Alun kosmetyczny. 1 s. 8.
Bezkałepowe powłoki galwaniczne. Z. Wielogórski. 1 s. 42.
Bezprądowe pokrywanie metalami. J. Teperek. 4 s. 15.
Elektrochemiczne drażnienie otworów. Z. Wielogórski. 1 s. 18.
Emulsje. Z. Wielogórski. 4 s. 18.
Fosfory. 2 s. 34.
Kazeina. 2 s. 34.
Malowanie szkła. Z. Wielogórski. 4 s. 16.
Matowanie farb i lakierów. 2 s. 34.
Naprawy samochodu żywicami epoksydowymi. Z. Wielogórski. 2 s. 28.
Niklowanie aluminium. 4 s. 17.
Plamy na ścianach. 1 s. 8.
Polerowanie elektrochemiczne. 4 s. 39.
Powłoki fosforanowe. J. Teperek. 3 s. 36.
Powłoki tlenkowe na aluminium. J. Teperek. 2 s. 40.
Powłoki tlenkowe na stali. J. Teperek. 1 s. 19.
Ratowanie belek drewnianych. 4 s. 39.
Szkło i jego trawienie. Z. Wielogórski. 3 s. 32.
Sztuczne tworzywa porowate. Z. Wielogórski. 1 s. 39.

DOM - BUDOWA I REMONT

Kominek. A. Jankowski. 3 s. 19.
Plamy na ścianach. 1 s. 8.
Ratowanie belek drewnianych. 4 s. 39.
Skrzynka przyłączeniowa. A. Jankowski. 3 s. 30.
Żaluzje zwijane. A. Kuchler. 3 s. 15.

ELEKTRONIKA

Bezpieczeństwo użytkowania i ochrona przeciwporażeniowa. K. Michel, T. Sapiński. 1 s. 37.
Dodatkowa antena TV. S. Bogdanowicz. 3 s. 12.
Dzwonek świetlny. W. Prokopek. 1 s. 34.
Elektroniczny regulator alternatora. W. Wielomski. 1 s. 16.
Jakie hi fi. S. Dąbrowski. 4 s. 28.
Kable wizyjne. 1 s. 33.
Obrotomierz do „diesla”. 4 s. 27.
Prosty sygnalizator dźwiękowy. 3 s. 29.
Przetwornica 12/220 V. 3 s. 34.
Rozdzielacz sygnałów AV. 1 s. 32.
Sygnalizator braku wody [w doniczkach]. 3 s. 9.
Telefon alarmowy. J. Tokarski. 4 s. 9.
Telefon z automatycznym wezwaniem. W. Wielomski. 1 s. 34.
Telewizyjne anteny na pasma IV i V. 1 s. 31.
Uniwersalny tester samochodowy. 4 s. 22.
Usprawnienie ładowarki. J. Musiał. 2 s. 32.
Wzmocniacze antenowe. S. Bogdanowicz. 1 s. 30.
Załączanie OTV i magnetowidu. R. Barszczyk, D. Buczek. 3 s. 13.
Zamiast baterii 6F22. A. Jankowski. 2 s. 30.

ELEKTROTECHNIKA

Automatyczny przełącznik gwiazda-trójkąt. A. Jankowski. 2 s. 31.
Skrzynka przyłączeniowa. A. Jankowski. 3 s. 30.
Zwijacz przewodu. A. Jankowski. 3 s. 35.

FOTOAKADEMIA

Ekspozycja. E. Niemirow. 1 s. 12, 2 s. 16, 3 s. 22.
Gdy wydawcy śpią... 2 s. 17.
Kalkulator naświetlania. 4 s. 38.
Koniec zawodów? E. Niemirow. 1 s. 13.
Lampa ciemniowa. E. Niemirow. 3 s. 23.
Najważniejsza jest kontrola. E. Niemirow. 4 s. 36.

Photokina '90. E. Niemirow. 3 s. 24.
Pożegnanie kombinatu. E. Niemirow. 2 s. 17.
Rapri światłomierz prawie idealny. E. Niemirow. 4 s. 37.
Małe kompendium do kamery filmowej. L. Zieliński. 1 s. 14.
Yashica Dental Eye. E. Niemirow. 1 s. 13.

HORYZONTY TECHNIKI

Boeing. 1 s. 28.
Dawne dzieje zegarów. K. Wajs. 4 s. 40.
Krok za krokiem bezpieczniejszy [samochód]. W. Karwas, S. Gołabek. 2 s. 23.
Mieszać lekko. Z. Jonakowski. 2 s. 19.
Odrzutowa gwiazda. 1 s. 29.
Oszczędność [energii] bez wyrzeczeń. E. Góral. 1 s. 20.
Początki przemysłu elektrotechnicznego na ziemiach polskich. K. Wajs. 2 s. 39.
Samochody izotermiczne i chłodnicze. W. Karwas. 4 s. 24.
Spoczynek pancernika. 3 s. 44.
Wyciągnij się w fotelu. 2 s. 44.

HTZS RADZI

Akumulator w niskich temperaturach. 4 s. 39.
Alun kosmetyczny. 1 s. 8.
Fosfory. 2 s. 34.
Kazeina. 2 s. 34.
Matowanie farb i lakierów. 2 s. 34.
Ocena temperatury metalu. 2 s. 34.
Obróbka bursztynu. 1 s. 8.
Plamy na ścianach. 1 s. 8.
Polerowanie elektrochemiczne. 4 s. 39.
Ratowanie belek drewnianych. 4 s. 39.

KATALOG AMATORA

Bloki elektroizolowane. 3 s. 37.
Diody. 1 s. 35.
Dławiki przeciwzakłóceńowe UKF. 3 s. 38.
Tyrystory. 2 s. 35.

KOMPUTER

Połączenie MK-433 z CPC-6128. 2 s. 33.

MIESZKANIE

Czerpanie wody z pojemnika. M. Potrykowski. 3 s. 14.
Dodatkowa antena TV. S. Bogdanowicz. 3 s. 12.
Dzwonek świetlny. W. Prokopek. 1 s. 34.
Kominek. A. Jankowski. 3 s. 19.
Kratka wentylacyjna. R. Szerszuń. 2 s. 18.
Kwiaty na balkonie. S. Bogdanowicz. 3 s. 8.
Kwietnik. S. Bogdanowicz. 3 s. 9.
Lampy, lampy. S. Bogdanowicz. 2 s. 13.
Ostrzenie noży maszyn do mięs. S. Bogdanowicz. 3 s. 7.
Półeczki. S. Bogdanowicz. 2 s. 18.
Regeneracja zaworów czerpalnych. Z. Wielogórski. 4 s. 14.
Sygnalizator braku wody [w doniczkach]. 3 s. 9.
Telefon z automatycznym wezwaniem. W. Wielomski. 1 s. 34.
Wieszaki. W. Trojanowski. 3 s. 7.
Wzmocniacze antenowe. S. Bogdanowicz. 1 s. 30.
Załączanie OTV i magnetowidu. R. Barszczyk, D. Buczek. 3 s. 13.
Żaluzje zwijane. A. Kuchler. 3 s. 15.

POJAZDY

Akumulator w niskich temperaturach. 4 s. 39.
Alarm z pułapką drutową. 2 s. 26.
Elektroniczny regulator alternatora. W. Wielomski. 1 s. 16.

Kłopoty ze światłami. J. Waloch. 4 s. 20.
Korek na uwięzi. L. Kolczyński. 4 s. 27.
Naprawa zawieszenia silnika *Trabanta*. S. Bogdanowicz. 2 s. 22.
Naprawy samochodu żywicami epoksydowymi. Z. Wielogórski. 2 s. 28.
Obrotomierz do „diesla”. 4 s. 27.
Prosty sygnalizator dźwiękowy. 3 s. 29.
Przełazny najazd. 3 s. 29.
Uniwersalny tester samochodowy. 4 s. 22.
Zaprawki lakiernicze. Z. Wielogórski. 3 s. 28.

TURYSTYKA - WYPOCZYNEK

Szachy trygonalne. Ded Vabedva. 3 s. 42.
Wieszaki. W. Trojanowski. 3 s. 7.

WARSZTAT - NARZĘDZIA

Automatyczny przełącznik gwiazda-trójkąt. A. Jankowski. 2 s. 31.
Gwintowanie na tokarce. T. Kulej. 1 s. 22.
Kamień [przed wiekami]. S. Zajac. 4 s. 41.
Nawiercanie prętów. S. Bogdanowicz. 1 s. 22.
Pilarki bagietowe, łańcuchowe, nożycowe i listwowo-płatnicowe. J. Bartosz. 3 s. 4.
Pilarki kątowe. P. Bartosz. 2 s. 4.
Pilarki tarczowe. J. Bartosz. 1 s. 24.
Składany stół warsztatowy. T. Koss. 1 s. 23.
Statyw do czujnika zegarowego. K. Pietruczuk. 1 s. 23.
Statyw do szlifierki kątowej. A. Jankowski. 4 s. 7.
Strugarki. J. Bartosz. 4 s. 4.
Wypożyczalnia narzędzi. 3 s. 2.
Zwijacz przewodu. A. Jankowski. 3 s. 35.

WARSZTAT - TECHNOLOGIE

Bezkałepowe powłoki galwaniczne. Z. Wielogórski. 1 s. 42.
Bezprądowe pokrywanie metalami. J. Teperek. 4 s. 15.
Elektrochemiczne drażnienie otworów. Z. Wielogórski. 1 s. 18.
Książka średniej grubości [oprawa]. R. Szerszuń. 2 s. 7.
Malowanie szkła. Z. Wielogórski. 4 s. 16.
Naprawa elementów z tworzyw sztucznych. 3 s. 7.
Niklowanie aluminium. 4 s. 17.
Obróbka bursztynu. 1 s. 8.
Ocena temperatury metalu. 2 s. 34.
Ostrzenie noży maszyn do mięs. S. Bogdanowicz. 3 s. 7.
Polerowanie elektrochemiczne. 4 s. 39.
Powłoki fosforanowe. J. Teperek. 3 s. 36.
Powłoki tlenkowe na aluminium. J. Teperek. 2 s. 40.
Powłoki tlenkowe na stali. J. Teperek. 1 s. 19.
Ratowanie belek drewnianych. 4 s. 39.
Regeneracja zaworów czerpalnych. Z. Wielogórski. 4 s. 14.
Szkło i jego trawienie. Z. Wielogórski. 3 s. 32.
Witraż. C. Reklewski Louis-Jean. 1 s. 4.
Zaprawki lakiernicze. Z. Wielogórski. 3 s. 28.
Złotnictwo. S. Zajac. 3 s. 40.

ZRÓB SAM POMOC

Drabinka do przemieszczania się. J. Łasiewicz. 3 s. 10.
Łóżko-fotel dla niepełnosprawnych. S. Konopka. 4 s. 12.
Pochylnia. M. Mikulski. 3 s. 11.
Telefon alarmowy. J. Tokarski. 4 s. 9.
Uchwyt słuchawki. T. Szajna. 2 s. 15.
Winda do przewozu wózków inwalidzkich. J. Łasiewicz, K. Skup. 1 s. 9.
Wsiadanie do wózka z boku. J. Łasiewicz. 1 s. 11.
Zelektryfikowany wózek inwalidzki. A. Dębicz. 2 s. 14.

SPIS TREŚCI '91

ZROB SAM
to

czerwiec - grudzień

CHEMIA PRAKTYCZNA

Chemikalia. Z. Wielogórski. 2 s. 2.
 Czym trawić obwody drukowane.
 Z. Wielogórski. 7 s. 9.
 Destylacja wody. 4 s. 42.
 Konserwacja skór. Z. Wielogórski. 4 s. 32.
 Mieszanki oziębiające. 7 s. 30.
 Ocet. Z. Wielogórski. 7 s. 39.
 Odrdzewianie stali. 2 s. 10.
 Parafina, stearyna, wosk. Z. Wielogórski. 5 s. 4.
 Ratowanie drewna. J. Teperek. 4 s. 4.
 Walka z muchami. J. Teperek. 1 s. 6.
 Wieczny (?) utrwalcacz. J. Teperek. 4 s. 11.
 Wskaźniki chemiczne. J. Teperek. 2 s. 8.

DOM - BUDOWA I REMONTY

Bliźniak. 2 s. 46.
 Drzwi. 6 s. 11.
 [Impregnacja słupków]. 5 s. 6.
 Kominek. 7 s. 31.
 Malowanie ścian. 3 s. 22.
 Mocowanie do ścian. A. Jankowski. 3 s. 6.
 Okienne. 4 s. 13.
 Ploty. 3 s. 29.
 Płyty gipsowo-kartonowe. M. Ciechowski.
 5 s. 37, 6 s. 30.
 Programowany termostat. A. Jankowski. 6 s. 41.
 Schody zewnętrzne. A. Jankowski. 4 s. 6.
 Szklenie okna. 7 s. 5.
 Układanie parkietu. A. Jankowski. 2 s. 11.
 Wykusz. 5 s. 11.
 Zaprawy budowlane. 4 s. 12.

DZIAŁKA

Automatyczne nawadnianie roślin. J. Kornacki.
 1 s. 5.
 Grill. 2 s. 44.
 Pomysł na stonkę. B. Śliwka. 3 s. 45.

ELEKTRONIKA

Antena samochodowa. 4 s. 42.
 Anteny dla programu I PR. A. Myśliński. 7 s. 2.
 Autoalarm. M. Fasula. 1 s. 9.
 Automatyczne nawadnianie roślin. J. Kornacki.
 1 s. 5.
 Automatyczny łącznik stabilizatora. D. Buczek,
 R. Barszczyk. 5 s. 27.
 Czym trawić obwody drukowane.
 Z. Wielogórski. 7 s. 9.
 Generator kwarcowy. 6 s. 35.
 Kłopoty z rezystorami. J. Lubowiecki. 7 s. 40.
 Monitor z Jowisza 04. W. Wielomski. 2 s. 42.
 Obraz testowy TV. 4 s. 45.
 Omomierze magnetoelektryczne.
 W. Wielomski. 5 s. 40.
 Prostownik [do ładowania akumulatorów].
 5 s. 29.
 Światłomierz do pomiaru światła błyskowego. E.
 Niemirow. 3 s. 32.
 Światłomierz do powiększeń. E. Niemirow. 7 s. 38.
 Świetlny sygnalizator dźwięków. A. Myśliński.
 4 s. 2.

Termoczuły wyciąg kuchenny. A. Myśliński.
 7 s. 18.
 TV SAT. J. Wierzbowski. 7 s. 12.
 Uniwersalne konwertery UKF. 1 s. 41.
 Uniwersalny przyrząd pomiarowy prądu
 stałego. W. Wielomski. 4 s. 34.
 Video. Z. Wielogórski. 6 s. 20.
 Wylłącznik wentylatora w łazience.
 A. Kurpiewski. 6 s. 6.
 Zegar ciemniowy. 3 s. 46.

ELEKTROTECHNIKA

Gniazda i wtyczki. 2 s. 36.
 Lampa stołowa. T. Kulej. 6 s. 12.
 Nietypowe oświetlenie kuchenne. J. Dubik.
 5 s. 2.
 Oświetlenie na choinkę. J. Bizoń. 7 s. 4.

FOTOAKADEMIA

Aparat na ławie optycznej. E. Niemirow. 1 s. 10;
 2 s. 30.
 Futerały na obiektywy. E. Niemirow. 1 s. 15.
 Likwidacja odbić w *Kijewie 88*. E. Niemirow.
 5 s. 35.
 O fleszu raz jeszcze. E. Niemirow. 3 s. 34.
 Ostrość przy powiększeniach. E. Niemirow.
 5 s. 34.
 Powiększalnik. E. Niemirow. 6 s. 43.
 Powiększanie. E. Niemirow. 7 s. 36.
 Światłomierz do pomiaru światła błyskowego.
 E. Niemirow. 3 s. 32.
 Światłomierz do powiększeń. E. Niemirow. 7 s. 38.
 Wieczny trwalacz. J. Teperek. 4 s. 11.
 Zegar ciemniowy. 3 s. 46.

HOBBY & BIZNES

Co wybrać? 3 s. 47.
 Do dzieła. 1 s. 47.
 Firma w mieszkaniu. 3 s. 48.
 Giełda kapitałowa. 2 s. 47.
 Kredyty. 6 s. 47, 7 s. 47.
 Legalizacja firmy. 4 s. 47.
 Rachunek bankowy. 3 s. 48.
 Umowa spółki cywilnej. 5 s. 47.
 Znak firmy i towarów. 1 s. 48.

KATALOG AMATORA

Tranzystory krzemowe małej mocy małej
 częstotliwości. 1 s. 39; 2 s. 37; 3 s. 43.
 Tranzystory krzemowe dużej mocy małej
 częstotliwości. 3 s. 43; 4 s. 43; 5 s. 45
 6 s. 39; 7 s. 45; Tranzystory krzemowe
 wysokiej częstotliwości 7 s. 45.

KOMPUTERY

Komputery. 3 s. 8.
 Konserwacja myszy. 3 s. 12.
 Meble pod komputer. 6 s. 33.
 Postscript dla każdego. 5 s. 42.

MIESZKANIE

Balkon na medal [ogłoszenie konkursu]. 1 s. 49;

Balkon na medal 7 s. 40.
 Drzwi. 6 s. 11.
 Instalacja anteny satelitarnej. S. Bogdanowicz.
 6 s. 14.
 Jadalnia i salon razem czy osobno? R. J. Król, S.
 Bogdanowicz. 7 s. 24.
 Kolorowa kuchnia. R. J. Król. 6 s. 8.
 Kołyska. P. Wojciechowski. 4 s. 7.
 Kraty. S. Bogdanowicz. 2 s. 34.
 Kuchnia. M. i P. Wojciechowski. 3 s. 24.
 Lampa stołowa. T. Kulej. 6 s. 12.
 Lampy w belkach. S. Bogdanowicz. 2 s. 34.
 Malowanie ścian. 3 s. 22.
 Meble pod komputer. 6 s. 33.
 Miejsce na rzeczy. 6 s. 19.
 Mocowanie do ścian. A. Jankowski. 3 s. 6.
 Mycie szyb. 6 s. 35.
 Naprawa mebli. I. Swaczyna. 7 s. 20.
 Nietypowe oświetlenie kuchenne. J. Dubik.
 5 s. 2.
 Obraz wnękowy. W. Trojanowski. 4 s. 42.
 Ocet. Z. Wielogórski. 7 s. 39.
 Oprawy oświetleniowe. A. Kurpiewski. 3 s. 2.
 Oświetlenie na choinkę. J. Bizoń. 7 s. 4.
 Pakowny przedpokój. M. i P.
 Wojciechowski. 2 s. 24.
 Plechowce. S. Bogdanowicz. 6 s. 29.
 Półki inaczej. S. Bogdanowicz. 6 s. 29.
 Pokój dziecięcy. M. i P. Wojciechowski. 1 s. 24.
 Przechowywanie owoców i warzyw. J. Teperek.
 3 s. 28.
 Skrzynki na kwiaty. S. Bogdanowicz. 5 s. 26.
 Sól inaczej. 6 s. 10.
 Sypialnia na korytarzu. P. Wojciechowski.
 4 s. 16.
 Systemy alarmowe na podczerwień.
 A. Jankowski. 6 s. 2.
 Szklenie okna. 7 s. 5.
 Ściana japońska. 4 s. 28.
 Świetlny sygnalizator dźwięków. A. Myśliński.
 4 s. 2.
 Termoczuły wyciąg kuchenny. A. Myśliński.
 7 s. 18.
 Wieszak [do talerza]. S. Bogdanowicz. 2 s. 34.
 Wieszaki doniczek. S. Bogdanowicz. 5 s. 26.
 W łazience inaczej. 1 s. 27.
 Wylłącznik wentylatora w łazience.
 A. Kurpiewski. 6 s. 6.
 Zabawki dla chomika. M. Szymanik. 2 s. 13.
 [Zabezpieczenie telefonu przed upadkiem].
 5 s. 6.
 Zabudowa balkonu. 4 s. 1.
 Zamiast ścian. P. Wojciechowski. 5 s. 8.
 [Zapobieganie podglądaniu]. 5 s. 6.

NAUKA I ZABAWA
 Chińskie szachy. Ded Vabedva. 4 s. 40.

POJAZDY
 Akumulator rozruchowy. Z. Wielogórski.
 3 s. 14.

Antena samochodowa. 4 s. 42.
 Autoalarm. M. Fasula. 1 s. 9.
 Dobór akumulatora. 2 s. 7.
 Dodatki do chłodziwa. 2 s. 7.
 Dodatki do elektrolitu. 3 s. 46.
 Dodatkowa pompa [w samochodzie]. 5 s. 28.
 Gniazda przy akumulatorze. S. Bogdanowicz. 6 s. 12.
 Głośniki w FSO 1500. Z. Wielogórski. 1 s. 7.
 Korba w FSO 1500. Z. Wielogórski. 7 s. 34.
 Naprawa impulsatorów kierunkowskazów. W. Wielomski. 5 s. 30.
 Odprowadzanie spalin [z garażu]. 5 s. 28.
 Oznaczenia akumulatorów. 2 s. 7.
 Prostownik [do ładowania akumulatorów]. 5 s. 29.
 Regeneracja [akumulatora]. Z. Wielogórski. 4 s. 14.
 Rozruch silnika. Z. Wielogórski. 2 s. 6.
 Świeca prawdę ci powie. W. Urbański. 2 s. 4.
 Zagrożenia przy obsłudze. Z. Wielogórski. 4 s. 31.

PORADNIA TECHNICZNA

Cięcie szkła płaskiego. 1 s. 34.
 Dobór akumulatora. 2 s. 7.
 Dodatki do chłodziwa. 2 s. 7.
 Dodatki do elektrolitu. 3 s. 46.
 Dodatkowa pompa [w samochodzie]. 5 s. 28.
 Generator kwarcowy. 6 s. 35.
 Impregnacja tkanin. 6 s. 35.
 Klejenie stopów glinu. 1 s. 34.
 Mieszanki oziębiające. 7 s. 30.
 Mycie szyb. 6 s. 35.
 Obraz testowy TV. 4 s. 45.
 Odprowadzanie spalin [z garażu]. 5 s. 28.
 Oznaczenia akumulatorów. 2 s. 7.
 Prostownik [do ładowania akumulatorów]. 5 s. 29.
 Wino wiśniowe. 7 s. 30.
 Zegar ciemniowy. 3 s. 46.

RYNEK

Chemikalia. Z. Wielogórski. 2 s. 2.
 Handel i usługi [w Warszawie]. 4 s. 46.
 Komputery. 3 s. 8.
 TV SAT. J. Wierzbowski. 7 s. 12.
 Warszawa. 1 s. 4, 3 s. 5.
 Video. Z. Wielogórski. 6 s. 20.

SERWIS

Instalacja anteny satelitarnej. S. Bogdanowicz. 6 s. 14.
 Konserwacja myszy. 3 s. 12.
 Łożyska w pralce Wiatka. A. Kurpiewski. 2 s. 3.
 Obsługa kaset VHS. S. Bogdanowicz. 6 s. 42.
 Rekonstrukcja elementów [sprzętu gospodarstwa domowego]. J. Warchulski. 5 s. 44.
 Wkładki zamków bębnowych. Z. Wielogórski. 3 s. 30.

TEST

Materiały klejące. Z. Wielogórski. 6 s. 5;
 J. Teperek. 7 s. 7.

WARSZTAT - MATERIAŁY I NARZĘDZIA

Brico. J. Wierzbowski. 1 s. 35.
 Dłutowanie. 1 s. 33.
 Dostosowanie wiertarki [radzieckiej do nasadek Ema-Combil]. W. Kapyś. 3 s. 39.
 Drewno. 5 s. 7.

Frezarki górnoprzecionowe. J. Wierzbowski. 1 s. 16.
 Frezarki specjalne. J. Bartosz. 4 s. 26.
 Kłopoty z rezystorami. J. Lubowiecki. 7 s. 40.
 Materiały klejące. Z. Wielogórski. 6 s. 5;
 J. Teperek. 7 s. 7.
 Minirozpylacz do farb i lakierów. Z. Wielogórski. 2 s. 35.
 Mocowanie do ścian. A. Jankowski. 3 s. 6.
 Nietypowa piłka. J. Warchulski. 5 s. 44.
 Osłona prowadząca szlifierki. A. Jankowski. 4 s. 9.
 Ostrzarka do ołówków. T. Kulej. 2 s. 14.
 Przystawka do wyrówniarki. R. Fus. 4 s. 18.
 Uchwyt narzynki. L. Sadalski. 4 s. 42.
 Wyłącznik nożny. M. Ratajczak. 6 s. 38.
 Wypożyczalnie. 1 s. 2, 3 s. 4, 5 s. 21.
 Wyrób siatki ogrodzeniowej. L. Domański. 2 s. 19.
 Zabierak do wiertarki. M. Kozak. 5 s. 10.

WARSZTAT - TECHNOLOGIE

Barwienie papieru. R. Szerszeń. 2 s. 16.
 Barwny rosół. Ded Vabedva. 5 s. 16.
 Cięcie szkła płaskiego. 1 s. 34.
 Czym trawić obwody drukowane. Z. Wielogórski. 7 s. 9.
 Destylacja wody. 4 s. 42.
 Dłutowanie. 1 s. 33.
 Impregnacja tkanin. 6 s. 35.
 Inkrustacja. I. Swaczyna. 2 s. 20.
 Intarsja. I. Swaczyna. 1 s. 28.
 Klejenie stopów glinu. 1 s. 34.
 Konserwacja skór. Z. Wielogórski. 4 s. 32.
 Książka gruba. R. Szerszeń. 5 s. 18.
 Malowanie ścian. 3 s. 22.
 Mocowanie do ścian. A. Jankowski. 3 s. 6.
 Naprawa mebli. I. Swaczyna. 7 s. 20.
 Naprawa rzeźby. I. Swaczyna. 3 s. 16.
 Ocet. Z. Wielogórski. 7 s. 39.
 Odrdzewianie stali. 2 s. 10.
 Podkładka do gry planszowej. R. Szerszeń. 3 s. 20.
 Pozłotnictwo. I. Swaczyna. 6 s. 24.
 Przewodnik po laminowaniu. T. Dziwiszek. Żywyce 1 s. 20; Zewnętrzna warstwa i zbrojenia 2 s. 39; Przegląd metod 3 s. 36; Metoda kontaktowa 4 s. 36; Szczegóły technologii i konstrukcji laminatów 5 s. 22.
 Pucle na okładce. Ded Vabedva. 7 s. 32.
 Ratowanie drewna. J. Teperek. 4 s. 4.
 Rekonstrukcja elementów [sprzętu gospodarstwa domowego]. J. Warchulski. 5 s. 44.
 Sól inaczej. 6 s. 10.
 Szklenie okna. 7 s. 5.
 Tajemne techniki. Ded Vabedva. 6 s. 36.
 Układanie parkietu. A. Jankowski. 2 s. 11.
 Wykańczanie powierzchni mebli. I. Swaczyna. 4 s. 20.
 Wykańczanie politurą. I. Swaczyna. 5 s. 12.
 Wyklejki. Ded Vabedva. 4 s. 24.

WOKÓŁ DOMU
 Pergola. 1 s. 46.
 Ploty. 3 s. 29.
 Przed domem. S. Bogdanowicz. 5 s. 28.
 Schody ogrodowe. 1 s. 44.

RÓŻNE
 But na gips. T. Szajna. 5 s. 6.
 ASTRA - portret gwiazdy. 6 s. 17.

Pod podanymi niżej adresami można wypożyczyć: wiertarki udarowe 520 W, młotowiertarki 500 W, szlifierki kątowe 2000 W, szlifierki taśmowe 600 W, strugi 700 W, piły łańcuchowe 1500 W, pilarki tar czowe 1200 W. Ponadto wypożyczalnie dysponują cykliniarkami do parkietu, opalarkami, betoniarkami i pełnym asortymentem narzędzi roboczych do tych maszyn.

WYPOŻYCZALNIE narzędzi

Gdynia: ul. Grunty 50 i ul. Poziomkowa - Przedsiębiorstwo Atlas

Giżycko: ul. Królowej Jadwigi 9 - Wojciech Grochowalski

Gliwice: ul. Targowa 26 - Bogusław Ziomek

Jastrzębie Zdrój: ul. Wyzwolenia 24 - Aniela Skowron

Koszalin: ul. Zwycięstwa 33 - Mirosław Uroda

Lublin: ul. Gajowa 33 - Remigiusz Świątlicki; ul. Krasickiego 88 - Barbara Prasal

Łowicz: ul. Dąbrowskiego 12 - Andrzej Jankowski

Otwock: ul. Karczewska 59/19 - Kazimierz Gazda

Poznań: ul. Różycyńskiego 1 - Jan Brożko

Solec Kujawski: ul. Graniczna 3 - Przedsiębiorstwo Solec

Sopot: ul. Kolberga 9 - Osiedlowe Centrum Kultury, Andrzej Gliwicki

Toruń: ul. Legionów 165 A - Benedykt Słonimski

Warszawa: ul. Działowa 7 (Marysin Wawerski) - Robert Kobuszewski; ul. Odyńca 19 - Firma Toc; ul. Słowackiego 21/23 - Sklep Jimmy

Wrocław: ul. Świdnicka 40 - PDT Centrum. (Red.)

HOBBY & Biznes

W poprzednim numerze omówiono kwestie: wysokość kredytu, czas trwania kredytu i celowość kredytu. Dzisiaj dalsze, jakże istotne sprawy dotyczące tej możliwości uzupełnienia własnych środków na sfinansowanie konkretnego przedsięwzięcia gospodarczego.

KREDYTY (2)

URUCHOMIENIE KREDYTU

We wniosku kredytowym przedsiębiorca zaznacza, czy kredyt ma być uruchomiony od razu w pełnej wysokości, czy też w transzach (częściach). Jeżeli w częściach - ubiegający się o kredyt musi określić wielkość transz oraz terminy, w których chciałby z nich skorzystać.

SPLATA KREDYTU

Przyszły kredyt może być spłacony jednorazowo w pełnej wysokości wraz z odsetkami za czas jego wykorzystania. Innym stosowanym często sposobem jest spłata zaciągniętego kredytu w ratach, zazwyczaj kwartalnych czy półrocznych. Możliwe jest też inne rozłożenie rat.

ZABEZPIECZENIE ZWROTNOŚCI

Przed wszystkim należy zwrócić uwagę na fakt podstawowy - każdy kredyt musi mieć swoje zabezpieczenie, co nie powinno budzić żadnych wątpliwości czy nieporozumień. Inaczej wygląda sprawa w wypadku gdy bank żąda, aby kredyt miał tzw. pełne zabezpieczenie, co często stanowi przyczynę pewnych rozbieżności między bankiem i klientem.

Warto rozpatrzyć ten problem na przykładzie. Załóżmy, że do banku przychodzi klient, który składa wniosek o udzielenie kredytu w wysokości 500 mln zł. Jako zabezpieczenie proponuje poręczenie innej firmy na kwotę 200 mln zł oraz mówi, że ma towary o wartości rynkowej 200 mln zł, natomiast zabezpieczenie pozostałych 100 mln zł, to według niego stanowi ryzyko bankowe.

Bank prawdopodobnie odpowie tak:

- zanim bank przyjmie poręczenie firmy, musi poznać jej sytuację finansową, aby ustrzec się przed przyjęciem poręczenia bankruta faktycznego lub potencjalnego;
- dla banku towary klienta nie mają wartości 200 mln zł lecz co najwyżej 50% tej kwoty; wynika to z faktu, że w razie sprzedaży bank nie uzyska, choćby ze względu na czas, wartości rynkowej towarów;
- co do pozostałych 100 mln zł, to w chwili obecnej brak praktycznie systemu ubezpieczeń kredytów, który umożliwiłby bankom podejmować wyższe ryzyko przy tego typu operacjach.

Tak więc bank będzie dążył do zabezpieczenia kredytu w 100%. W praktyce częściej można spotkać się ze zjawiskiem „nadubezpieczenia” kredytu niż jego „niedubezpieczenia”. Problem ten jest szczególnie trudny do rozwiązania

w wypadku klientów, którzy podejmują działalność gospodarczą nie posiadając praktycznie środków pieniężnych. Co w takiej sytuacji bank może proponować?

Przed wszystkim w celu bliższego poznania klienta będzie na początek proponować niższy kredyt. Po stwierdzeniu, że firma spłaciła go (nawet przed terminem) chętniej podejmie rozmowę o kredycie wyższym. Przy ubieganiu się o niższy kredyt istnieją realne możliwości zabezpieczenia go nawet przez osoby fizyczne. W miarę rozwoju firmy, rosną także jej możliwości zabezpieczenia kredytu poprzez poręczenie innych firm, zabezpieczenie swoim majątkiem itp.

Pewne możliwości zabezpieczenia „małych” kredytobiorców przez bank już istnieją. Gwarancji do wysokości 60% różnicy między wysokością kredytu a zabezpieczeniem przyjętym przez dany bank udziela Narodowy Bank Polski, jakkolwiek wydłuża to czas zanim firma uzyska kredyt. Pojawiają się też coraz częściej podmioty gospodarcze, które udzielają gwarancji zabezpieczenia kredytów, ale i tu banki starają się sprawdzić kondycję finansową gwaranta. Ta ostrożność wynika z faktu, że dopiero zaczynają pojawiać się pierwsze elementy systemu gwarancji pod udzielone kredyty.

Spśród różnych form zabezpieczenia udzielanego kredytu jedne są stosowane częściej, inne rzadziej. Jeszcze do niedawna często stosowanym zabezpieczeniem udzielonego kredytu był wpis hipoteczny. Z punktu widzenia banku jest to rozwiązanie bardzo dobre, ponieważ nawet w wypadku sprzedaży działki czy nieruchomości przez kredytobiorcę (lub inną osobę, która wyraziła zgodę na to, aby z tytułu zaciągniętego kredytu dokonać wpisu do hipoteki) bank w razie niespłacenia kredytu może dochodzić swojej wiarygodności. Rozwiązanie to było także akceptowane przez klientów, gdyż w sytuacji kiedy wpis do hipoteki był dokonywany z wniosku banku kredytobiorca nie ponosił żadnych związanych z tym kosztów. Obecnie niezależnie od tego, z czyjego wniosku dokonywany jest wpis, obowiązuje opłata skarbową powodująca, że koszty uzyskanego kredytu znacznie rosną.

Popularnym sposobem zabezpieczenia kredytu jest poręczenie innego podmiotu gospodarczego. Może ono występować w postaci określonego dokumentu, w którym poręczyciel potwierdza, że w wypadku gdy kredytobiorca nie spłaci kredytu, obowiązek ten spada na niego. Innym, szczególnie dogodnym sposobem poręczenia, jest poręczenie na weksłu. Polega ono na złożeniu po słowie „poręczam” podpisu lub podpisów osób do tego uprawnionych (w wypadku podmiotów gospodarczych) albo podpisów osób fizycznych.

We wszystkich tych wypadkach bank sprawdza stan finansowy poręczycieli. W odniesieniu do firm bada ich podstawowe dokumenty finansowe, takie jak: bilans, rachunek wyników i kosztów, czy też miesięczne sprawozdanie F-01. Jeżeli chodzi o osoby fizyczne, to żąda udokumentowania ich sytuacji finansowej w postaci aktów własności, wyciągu z konta dewizowego itp.

Coraz częściej występującą formą zabezpieczenia kredytu jest weksel własny „in blanco” wystawiony przez kredytobiorcę. Jest to weksel gwarancyjny, którego wystawienie bezwarunkowo obliguje kredytobiorcę do spłacenia kredytu. Forma ta jest rozwiązaniem korzystnym dla obu stron umowy kredytowej. Bank w wypadku kiedy klient nie wywiązuje się ze swoich zobowiązań w bardzo krótkim czasie może żądać spłacenia kredytu. Dla kredytobiorcy ta forma zabezpieczenia jest bardzo tania ponieważ opłata skarbową przy wekslu „in blanco” wynosi obecnie 2000 zł.

Bardzo pewnym zabezpieczeniem udzielanego kredytu jest gwarancja bankowa banku, w którym kredytobiorca ma swój rachunek podstawowy. W tym wypadku gwarant, najlepiej znający sytuację klienta, bierze na siebie obowiązek

splaty kredytu gdy kredytobiorca nie może wywiązać się z zawartej umowy. Uzyskanie gwarancji wiąże się z pewnym kosztem (rządu kilku procent udzielonego kredytu) ponoszonym przez kredytobiorcę.

Innym rozwiązaniem kwestii zabezpieczenia jest blokada rachunku dewizowego lub konta A w wypadku osób fizycznych. Występuje ono przede wszystkim wtedy, gdy określona kwota na rachunku stanowi lokatę terminową. W okresie blokady oprocentowanie rachunku nie ulega zawieszeniu, co jest istotne dla jego właściciela. Natomiast bank ma gwarancję odzyskania w bardzo krótkim czasie swoich środków, jeżeli nie zostałyby one spłacone przez kredytobiorcę.

Jako zabezpieczenie udzielonego kredytu stosowany jest także zastaw na zbywalnych rzeczach ruchomych. Na mocy ustanowionego zastawu bank będzie mógł dochodzić swoich praw (zwrotu kredytu) bez względu na to czyją własnością jest dana rzecz ruchoma. W tym wypadku przysługuje bankowi pierwszeństwo przed innymi wierzycielami, z wyjątkiem tych, którym z mocy ustawy przysługuje pierwszeństwo szczególne.

Podobnym do wyżej przedstawionego jest zabezpieczenie kredytu poprzez tzw. przewłaszczenie. Polega ono na tym, że na mocy zawartej umowy pomiędzy bankiem i kredytobiorcą, ten pierwszy staje się właścicielem określonych zbywalnych rzeczy ruchomych.

Na koniec tego przeglądu sposobów zabezpieczenia udzielonego kredytu trzeba wymienić przelew (cesję) wierzytelności. Przelew wierzytelności jest umową między kredytobiorcą (wierzycielem należności za sprzedane towary lub usługi) a bankiem, na mocy której kredytobiorca przenosi na kredytodawcę prawo do otrzymania określonej sumy. Oczywiście ma to zastosowanie wtedy, gdy kredytobiorca nie wywiązuje się z warunków umowy kredytowej.

INNE POSTANOWIENIA

W celu bardziej dokładnego zbadania sytuacji finansowej potencjalnego kredytobiorcy, w szczególności kiedy nie ma on rachunku swojej firmy w banku, w którym podejmuje starania o kredyt, bank może zarządzać innymi dokumentów, takich jak:

- a) bilans firmy za poprzedni rok lub półrocze,
- b) rachunek wyników i kosztów,
- c) dokumenty rejestrowe firmy.

Ponadto, praktycznie zawsze, bank wymaga przedstawienia analizy finansowej przedsięwzięcia, na realizację którego ma być udzielony kredyt. Wymagany stopień jej szczegółowości zależy głównie od wysokości kredytu o jaki ubiega się dana firma. Przy małym kredycie wystarczy zestawienie obejmujące sprzedaż, koszty, podatki i zysk. W wypadku ubiegania się o duży i bardzo duży kredyt bank może żądać analizy finansowej przedsięwzięcia zwanej „feasibility study” wykonanej według metodologii Banku Światowego lub UNIDO (wyspecjalizowana organizacja Narodów Zjednoczonych ds. rozwoju przemysłu).

DZIAŁANIE BANKU

Zakładając, że podczas drugiej wizyty w banku klient złożył kompletną dokumentację, następujące po tym działanie banku można podzielić na kilka etapów.

Całą procedurę rozpoczyna się od sprawdzenia wniosku pod względem formalnym i merytorycznym oraz zebrania dodatkowych informacji w wypadku gdy kredytobiorca lub/i potencjalni poręczyciele nie mają swoich podstawowych rachunków w banku, w którym złożony został wniosek o kredyt.

Następnie pracownik prowadzący wniosek, biorąc pod

uwagę całość posiadanych dokumentów i zebranych informacji dokonuje ich analizy ekonomiczno-finansowej, która ma odpowiedzieć na podstawowe pytanie:

- czy można wnioskodawcy udzielić kredytu, a więc czy ma on zdolność kredytową?

W wypadku odpowiedzi pozytywnej, należy określić:

- na jak długi okres ma być udzielony kredyt?

- jak wysoko ma być oprocentowany?

- w jaki sposób ma być spłacony?

- jak ma być zabezpieczony?

W tym miejscu trzeba z całym naciskiem podkreślić że:

- bank ma specyficzny towar - pieniądź,

- bank pożyczając pieniądze chce zarabiać.

W związku z tym, należy pamiętać, że bank będzie proponował takie warunki umowy kredytowej aby:

a) klient „podzielił się” z nim osiągniętym zyskiem,

b) klient wiedział, że ma do spłacenia określone zobowiązanie, a nie, że otrzymał w darze od banku określone środki finansowe.

Dla zilustrowania postępowania banku należy zaznaczyć, że klient starający się o kredyt na zakup np. samochodu ciężarowego ma niewielkie szanse na uzyskanie dłuższego okresu spłaty. Kupno samochodu jest inwestycją, ale inwestycją szczególną. W tym wypadku nie trzeba nic budować, a zakupiony samochód zaczyna od razu zarabiać.

Oczywiście, potencjalny kredytobiorca może nie zgodzić się na proponowane warunki umowy kredytowej i udać się do innego banku. W praktyce jednak, w sytuacji kiedy chętnych do wzięcia kredytu jest coraz więcej a system bankowy rozwija się dość wolno, wypadki takie (jak na razie) występują rzadko.

Ten etap działania banku kończy przygotowanie opinii do wniosku o kredyt, zawierającej propozycje dotyczące warunków umowy.

Dalej wniosek albo trafia do osoby lub osób (np. komitet kredytowy), które posiadają uprawnienia do podjęcia ostatecznej decyzji i decyzję taką (pozytywną lub negatywną) podejmują, albo trafia na posiedzenie komitetu kredytowego, który ma jeszcze zaopiniować wniosek przed podjęciem ostatecznej decyzji. Często zdarza się, że komitet ten proponuje dodatkową formę zabezpieczenia, przeprowadzenie wizji lokalnej u kredytobiorcy lub poręczycieli itp.

W wypadku kiedy klient zaakceptuje zaproponowane mu przez bank warunki umowy kredytowej zostaje ona przygotowana, a następnie podpisana przez bank i klienta. Praktycznie od tego momentu może on wykorzystywać kredyt. Natomiast bank czuwa nad tym, aby pożyczone pieniądze były wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem, a przede wszystkim czuwa nad tym aby wróciły one do banku powiększone o nałożone odsetki. Jeżeli natomiast stwierdzi, że podmiot stracił zdolność kredytową, a więc jest w sytuacji, która nie rokuje spłaty kredytu, to może postawić kredyt w stan natychmiastowej wymagalności - zażądać jego natychmiastowego spłacenia.

Warto także zaznaczyć, że wszystkie zmiany dotyczące warunków umowy mogą być zmienione tylko za zgodą obu stron drogą sporządzenia aneksu do umowy. Może się np. zdarzyć, że z przyczyn od kredytobiorcy niezależnych nie będzie on w stanie spłacić kolejnej raty kredytu. W tej sytuacji kredytobiorca może wystąpić do banku z prośbą o prolongatę spłaty tej raty. (tl)

Wszystkie omawiane w H&B tematy znajdują szersze bieżące naświetlenie w dwutygodniku FISKUS - dostępnym w prenumeracie oraz sprzedawanym w niektórych kioskach we wszystkich większych miastach na terenie kraju.